Autodesk Navisworks Simulate 2012

Guia do Usuário

Abril de 2011

Sumário

Bem-vindo ao Autodesk Navisworks Simulate 2012

1

O software Autodesk Navisworks Simulate 2012 fornece ferramentas avançadas e poderosos recursos para ajudá-lo a comunicar melhor as informações do projeto. Dados de projetos multidisciplinares criados em aplicativos de modelagem de informações de construção (BIM), protótipo digital e projeto de plantas de processo podem ser combinados em um único modelo de projeto integrado. As funções abrangentes de planejamento, animação e fotorrealismo 4D permitem que os usuários demonstrem a intenção do projeto e simulem a construção, ajudando a conduzir a visão e a previsibilidade. A navegação em tempo real é combinada com um conjunto de ferramentas de revisão para suportar a colaboração entre a equipe do projeto. Modelos de projeto inteiros podem ser publicados e visualizados nos formatos NWD e DWF™, para fornecer ativos digitais valiosos durante e após a construção.

O que há de novo nesta versão?

O Autodesk Navisworks Simulate 2012 contém muitos novos recursos e aprimoramentos.

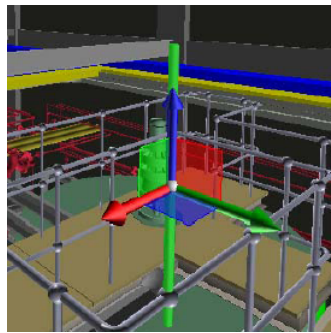
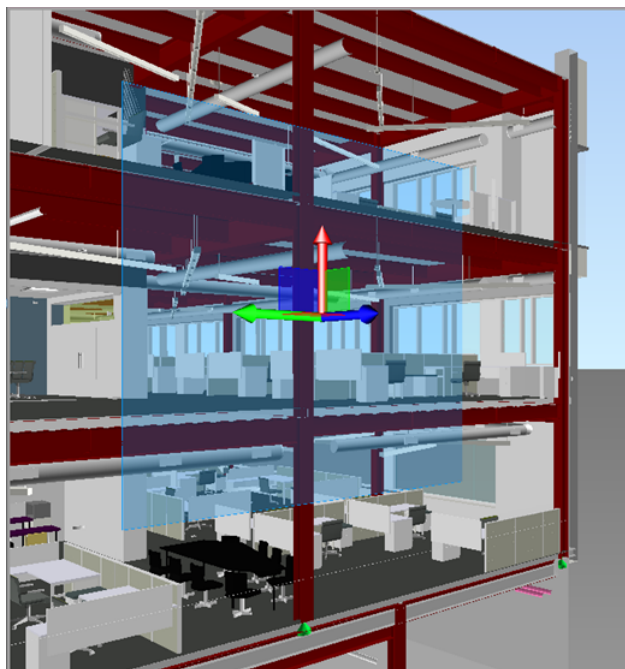
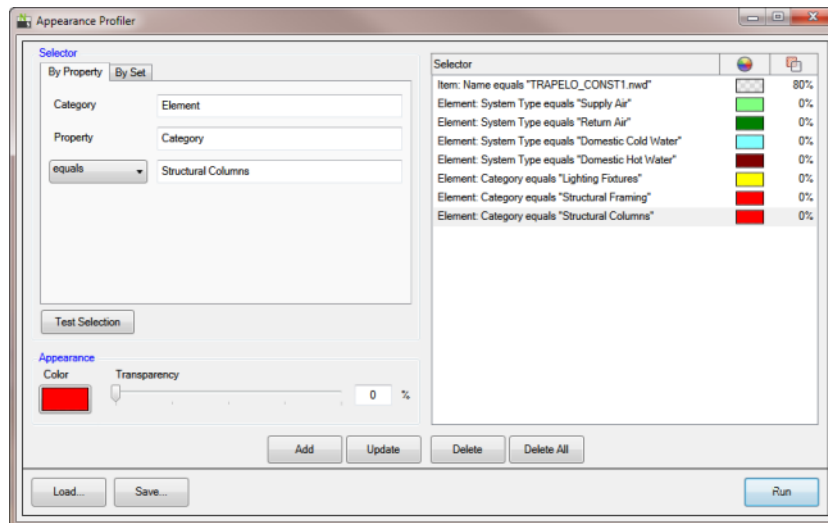
Instalação

A tela de instalação fornece links para as opções de instalação, opções de implementação, ferramentas e utilitários de instalação. Você também tem a opção de selecionar leitores de arquivos DWG que requerem a instalação, além dos plugins do exportador que deseja instalar e o visualizador do Autodesk Navisworks Freedom.

Interface do usuário

Acesso fácil às ferramentas de navegação e revisão mais usadas para aumentar a produtividade da revisão.

- A guia **Viewpoint** agora inclui o painel **Navigate**, fornecendo acesso a ferramentas como Navegar, Pan, Zoom e Órbita, os menus de rastreamento **SteeringWheels**, o mouse 3D **3Dconnexion** e as configurações de realismo.

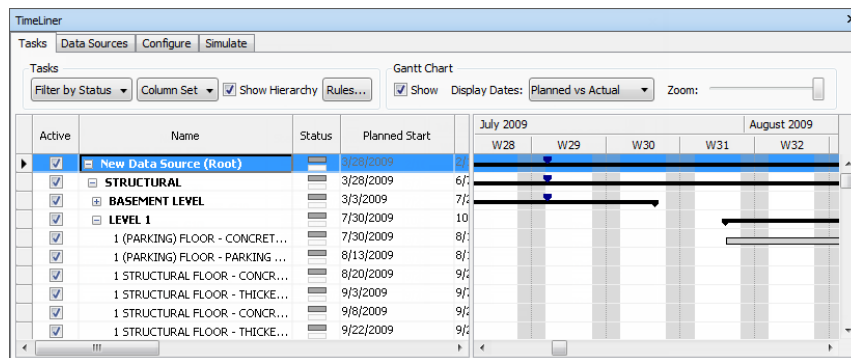
- Os gizmos foram atualizados, tornando mais fácil manipular objetos e planos de corte.

- Os planos de corte também foram aprimorados para fornecer melhor feedback visual de sua posição e orientação.

- Os conjuntos de seleção agora podem ser criados de forma mais rápida com a adição da opção **Save Selection** (Salvar seleção) (guia **Home** painel ➤ **Select & Search**).

Appearance Profiler

O **Appearance Profiler** permite definir perfis personalizados de aparência com base em conjuntos (pesquisa e seleção) e valores de propriedade e usá-los para codificar em cores os objetos no modelo para diferenciar os tipos de sistemas e identificar visualmente seu status. Os perfis de aparência podem ser salvos e utilizados em outros projetos ou compartilhados entre outros usuários do Autodesk Navisworks.

Consulte Appearance Profiler na página 459.

TimeLiner

A ferramenta **TimeLiner** foi aprimorada para fornecer mais controle e flexibilidade ao trabalhar com simulações 4D. Uma nova interface e um gráfico de Gantt editável e integrado permitem criar, editar e comunicar seu planejamento de construção de forma mais eficaz. A nova API do **TimeLiner** permite estender e ajustar o conjunto de ferramentas 4D para atender aos requisitos de projeto e de negócios.

- Agora, as guias **Tasks**, **Gantt View** e **Rules** estão consolidadas em uma única guia **Tasks**.
- Um seletor de colunas permite selecionar seu layout de grade preferencial entre três opções padrão ou escolher suas próprias colunas.

- O **Gantt Chart** (Gráfico Gantt) interativo permite manipular datas no planejamento arrastando e posicionando tarefas, datas iniciais e datas finais.
- Uma visualização de Gantt agora está disponível durante as simulações 4D na guia **Simulate**.
- A habilidade de adicionar e editar tarefas rapidamente no planejamento do projeto.
- A habilidade de filtrar tarefas por seu status.
- A habilidade para importar/exportar regras do **TimeLiner** para reutilização.
- Nova API .NET do **TimeLiner**. Agora, usando a API, é possível obter uma lista de tarefas, dos tipos de tarefas, dos tipos de simulação e das origens de dados; adicione, edite e exclua tarefas, tipos de tarefas, tipos de simulação e origens de dados e modifique suas propriedades; inscreva-se em eventos que serão acionados quando a interface gráfica de usuário ou outros usuários da API efetuarem alterações nas tarefas, nos tipos de tarefas, nos tipos de simulação e nas origens de dados.

Consulte Visão geral da ferramenta TimeLiner na página 641.

Suporte a formatos de arquivo da Autodesk

Agora, o Autodesk Navisworks oferece suporte a DWF 2D e DWF de várias folhas, permitindo que você abra, revise e explore os conjuntos de dados 2D ao lado de seus modelos 3D. Importante: a vista 2D é integrada ao ambiente 3D. Ele permite selecionar um componente no modelo 3D e, a seguir, localizar e revisar o mesmo componente em uma representação 2D (como uma planta baixa ou corte), fornecendo a você a visualização mais apropriada dos dados para a tarefa que está executando. Ao trabalhar com o formato de arquivo de visualização FBX, agora é possível obter uma transferência precisa de materiais, texturas e luzes ao importar ou exportar dados entre o Autodesk Navisworks e outros aplicativos compatíveis com FBX.

- Suporte para abrir arquivos DWF e DWFx 2D/3D. Consulte o Leitor de arquivos DWF na página 187.
- Suporte para exportar arquivos DWFx e DWF 3D. Consulte Exportar arquivos DWFx/DWF 3D na página 517.
- Suporte a arquivos de múltiplas folhas. Consulte Arquivos de múltiplas folhas e 2D na página 223.
- Suporte à associação de objetos 2D/3D. Consulte Localizar todas as folhas e os modelos que contêm o objeto selecionado na página 375.

■ Suporte a materiais consistentes de FBX para iluminação, materiais e texturas. Consulte Leitor de arquivos FBX.

Suporte estendido para Revit

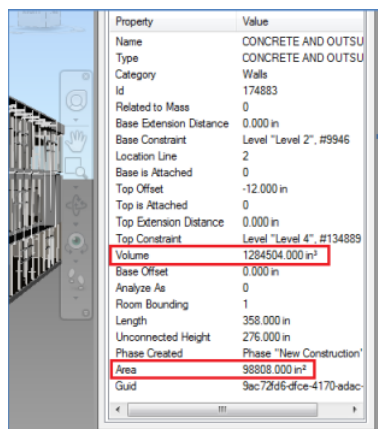
Diversos aprimoramentos de interoperabilidade para os fluxos de trabalho do Revit/Autodesk Navisworks aumentam a produtividade ao trabalhar com os dois aplicativos.

■ O SwitchBack do Revit permite que você faça a transição rapidamente entre as vistas no Autodesk Navisworks e no Revit que facilita a navegação e a localização dos elementos. Consulte SwitchBack do Revit na página 459.

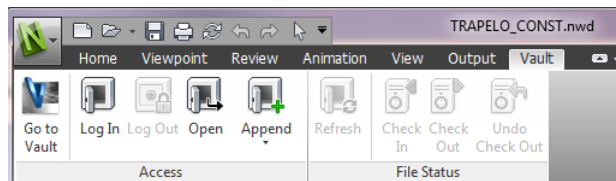
■ Suporte para modelagem de construções do Revit permite passar as peças da construção no Autodesk Navisworks para simulação 4D.

■ Suporte para arquivos vinculados do Revit.

■ Suporte para regiões divididas do Revit.

■ Suporte para propriedades do Revit, incluindo áreas, volumes e pontos.

Consulte Exportador de arquivos Revit na página 209.

Integração ao Vault

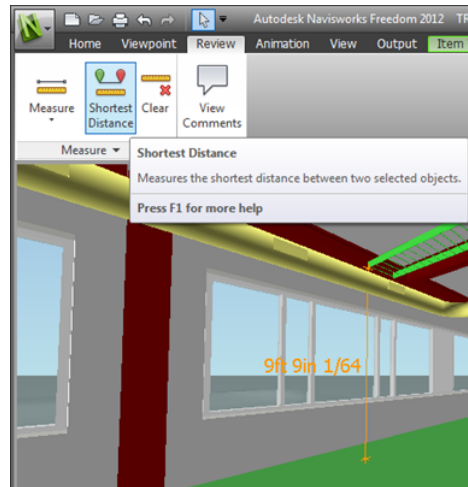
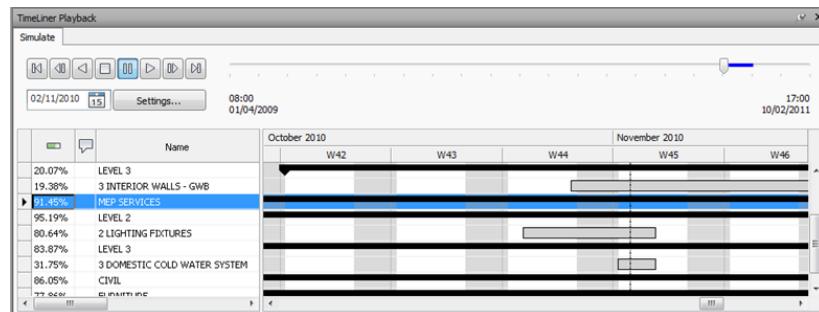
O Autodesk Navisworks agora oferece integração ao conjunto de ferramentas de gerenciamento de dados do Autodesk Vault. O Autodesk Vault oferece um ambiente amplo para gerenciar o grande volume de dados que é gerado em seus projetos.

- Recupere/salve os dados.
- Faça check-in/check-out dos dados.
- Gerencie a criação de versões de arquivos e o relacionamento entre os arquivos NWF e os dados de projeto.

Consulte Utilizar o complemento Autodesk Vault na página 705

Aprimoramentos gerais de integração

- Suporte para arquivos .skp do Google SketchUp v7 com compatibilidade inversa.
- Agora, o **TimeLiner** oferece suporte para os serviços Web do Primavera P6 v7.
- Suporte para os formatos de arquivo .prt, .asm, .g e .neu do Pro/Engineer.
- Suporte ao servidor da nuvem de ponto. O Autodesk Navisworks agora suporta a recuperação de dados de mecanismos externos da nuvem de ponto para exibir no modelo do Autodesk Navisworks. A ferramenta é criada como uma extensão da API do NWCreate existente. Um exemplo genérico simples e um exemplo personalizado que demonstrem conexão com o servidor LFM Z+F estão disponíveis dentro dos recursos da API do NWCreate.

Aprimoramentos do Autodesk Navisworks Freedom 2012

- Agora, a guia **Review** contém o acesso a um campo de suporte a ferramentas **Measure** para dimensionamento e cálculo da área.

- Agora, é possível abrir arquivos 2D DWF e DWF de várias folhas, bem como arquivos NWD.
- Uma visualização Gantt agora está disponível durante as simulações 4D do **TimeLiner**.

Aprimoramentos diversos

- Suporte aprimorado para o mouse 3D
- por meio de uma interface estendida. Consulte Mouse 3D 3Dconnexion na página 315.
- O Centro de comunicações agora suporta atualizações em tempo real.
- Novos avatares a serem utilizados em uma variedade de funções, variando operários de construção e profissionais de segurança até funcionários do

escritório. Já que os avatares podem variar de acordo com o ponto de vista, você pode exibir, com facilidade, como os interessados no projeto irão interagir em uma determinada fase do projeto no contexto relevante.

- Implementação contínua da API .NET do Autodesk Navisworks.

Como obter Ajuda

Há diversas maneiras de se encontrar informações sobre como usar este programa e múltiplos recursos estão disponíveis.

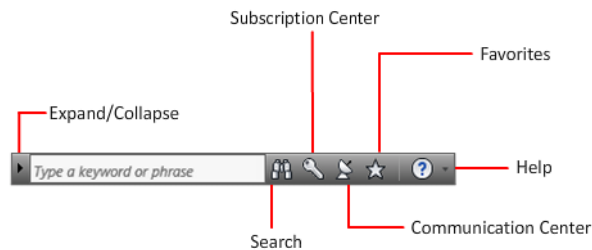
Encontrar informações utilizando o InfoCenter

É possível utilizar o InfoCenter para pesquisar o arquivo de Ajuda do Autodesk Navisworks para obter informações. Também é possível acessar com facilidade atualizações e avisos de produtos.

Visão geral do InfoCenter

Você pode utilizar o InfoCenter para procurar ajuda relacionada ao produto, exibir o painel Subscription Center para os serviços de assinatura, exibir o painel Centro de comunicações para os avisos e as atualizações de produtos e exibir o painel Favoritos para acessar os tópicos salvos.

É possível usar o InfoCenter para:

- Pesquisar informações na Ajuda principal do produto através de palavras-chave (ou inserindo uma frase)
- Acessar os serviços de assinatura através do painel "Subscription Center"
- Acessar as atualizações e os avisos relativos a produtos através do painel "Communication Center"
- Acessar os tópicos salvos através do painel "Favorites"

Para exibir a caixa InfoCenter em um estado retraído, clique na seta à sua esquerda.

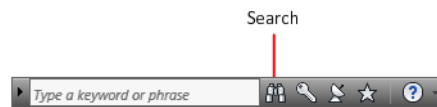
Para reorganizar os tópicos exibidos no painel.

1. Exiba um painel ao efetuar um dos seguintes:
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de Assinaturas.
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de comunicação.
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Favoritos.
2. Clique e arraste um cabeçalho de categoria ou grupo para a posição desejada.

   DICA Para manter os painéis Subscription Center, Centro de comunicações e Favorites expandidos, clique no ícone de pino no canto inferior direito do painel.

OBSERVAÇÃO É possível organizar as categorias em um grupo, mas não é possível movê-las para outros grupos.

Procurar por informações

É possível inserir palavras-chave ou uma frase na caixa **InfoCenter** para pesquisar informações.

Quando você insere palavras-chave ou uma frase na caixa **InfoCenter**, você procura o conteúdo do arquivo principal de ajuda do Autodesk Navisworks.

Pesquisas por palavra-chave produzem melhores resultados. Os resultados são listados na guia Help Search. Clique em um tópico para exibi-lo na Ajuda.

Quando você utiliza o InfoCenter para procurar por informações, poderá utilizar os seguintes símbolos especiais em sua consulta para efetuar seu ajuste fino ou expandi-la. Estes símbolos podem ser usados sozinhos ou podem ser combinados.

Símbolo	Descrição
*	Substitui um ou mais caracteres quando usado no começo, meio ou fim de uma palavra. Por exemplo, “*lish”, “p*lish”, e “pub*” irá encontrar “publish”. Também, “anno*” irá encontrar “annotative”, “annotation”, “annoupdate”, “annoreset”, e assim por diante.
?	Substitui um único caractere. Por exemplo, “cop?” irá encontrar “copy”, mas não “copybase”.
~	Adiciona formas de variações gramaticais em uma palavra-chave, quando adicionada no início ou fim de uma palavra. Por exemplo, ”plotting~” irá encontrar “plots”, “plotted”, e assim por diante. Também, ”~plot” irá encontrar “preplot”, “replot”, e assim por diante.

Ao executar uma pesquisa pela frase exata, utilize aspas (" ") para incluir palavras que precisam aparecer perto uma das outras na seqüência de texto especificada. Por exemplo, insira "**especificar unidades de medida**" para encontrar somente os tópicos com todas estas palavras nesta ordem. Também é possível utilizar os símbolos previamente mencionados em uma seqüência de texto entre aspas duplas.

Para pesquisar o principal arquivo de ajuda para obter informações

1 Na caixa InfoCenter, insira uma palavra-chave ou frase.
2 Clique no botão Pesquisar.

O arquivo de ajuda principal é aberto e os resultados da pesquisa são exibidos na guia Help Search.

Acessar o Subscription Center

O Subscription Center exibe links para informações sobre os serviços de assinatura, como aprimoramentos do produto, suporte na web personalizado dos técnicos da Autodesk e e-Learning de ritmo próprio.

Se você for um membro de assinatura, poderá acessar os serviços de assinatura ao clicar no botão **Communication Center** na caixa **InfoCenter**, e a seguir clicando no link **Subscription Center**. Para aprender mais sobre membros de assinatura Autodesk, visite *http://www.autodesk.com/subscriptioncenter*.

Sobre o Subscription Center

Com o Autodesk Subscription, você obtém as versões recentes do software da Autodesk, aprimoramentos incrementais do produto, suporte da Web personalizado por técnicos especializados da Autodesk e aprendizado eletrônico autodidático. Os serviços de assinatura estão disponíveis somente para membros com assinatura.

Ao clicar no botão **Communication Center** na caixa **InfoCenter**, os membros têm acesso às seguintes opções (no **Subscription Center**):

- **Subscription status.** Verifica o status de sua assinatura.
- **Create support request.** Fornece uma comunicação direta um-a-um com técnicos de suporte da Autodesk. Você recebe respostas rápidas e completas para suas perguntas sobre instalação, configuração e solução de problemas.
- **View support requests.** Acompanha e gerencia suas perguntas e respostas por meio do sistema de suporte de ponta da Autodesk.
- **Edit Subscription Center profile.** Configura e mantém sua conta de assinatura.

- **View support requests.** Contém lições interativas organizadas em catálogos de produtos.
- **e-Learning Lessons.** (Somente para os membros de assinatura). Cada lição dura 15-30 minutos e contém exercícios ao vivo, com uma opção para usar uma simulação ao invés do software aplicativo. É possível usar uma ferramenta de avaliação on-line que identifique falhas de qualificações, determine quais lições serão mais úteis e avalie o progresso do aprendizado

Recursos e Privacidade de Assinatura

Os recursos de assinatura fornecem funções interativas de produtos por meio da Internet. Cada vez que você acessa os recursos de assinatura (como o e-Learning ou Create Support Request) do **Communication Center** em um produto da Autodesk, as informações do produto (como o número de série, versão, idioma e ID do contrato de assinatura) são enviadas para a Autodesk para verificar se seu produto está com uma assinatura.

A Autodesk compila estatísticas usando as informações enviadas para os recursos de assinatura, para monitorar como estão sendo usados e como podem ser aprimorados. A Autodesk mantém a informação fornecida por ou coletada de você de acordo com a política de privacidade publicada da Autodesk, que está disponível em *http://www.autodesk.com/privacy-ptb*.

Para abrir o Subscription Center

1. Clique no botão **Communication Center** na caixa **InfoCenter**.
2. No painel **Communication Center**, em **Subscription Center**, clique no recurso de assinatura que deseja acessar.

OBSERVAÇÃO O **Subscription Center** não está disponível para todos os usuários do produto. Se o Subscription Resources não estiver disponível em seu produto, este não tem o direito aos benefícios da assinatura.

Gerenciar arquivos com o Autodesk Vault

Se você for um cliente de assinatura, tem acesso ao Autodesk Vault, uma ferramenta de gerenciamento de arquivos que fornece um repositório onde os documentos e arquivos são armazenados e gerenciados.

O Autodesk Vault lhe fornece mais poder para gerenciar arquivos e acompanhar alterações. Cópias de versão dos arquivos mestre são mantidos, permitindo a fácil reversão para versões anteriores dos arquivos. Você pode retirar arquivos

para edição e mais tarde devolvê-los. A cópia mestre nunca é diretamente editada.

O Autodesk Vault consiste em dois componentes requeridos: o Autodesk Data Management Server e o Vault Client. Opcionalmente, você também pode instalar o Vault Office Add-in.

Para obter informações sobre o uso do Vault, consulte a ajuda do sistema Vault.

DICA Os principais componentes do Autodesk Vault podem ser descarregados do site de Assinatura da Autodesk.

Utilizar o Communication Center

O Communication Center fornece informações atualizadas sobre produtos, atualizações de software, avisos de suporte de produtos e outros avisos relativos aos produtos.

Visão geral do Centro de comunicação

É possível clicar no botão Centro de Assinaturas para exibir links de informações sobre atualizações e avisos de produtos, e incluir links para fontes RSS.

Sempre que novas informações estão disponíveis, o **Communication Center** lhe notifica exibindo uma mensagem em balão abaixo do botão **Communication Center** na caixa **InfoCenter**.

O **Communication Center** fornece os seguintes tipos de anúncios:

- **Canais da Autodesk:** Receba informações de suporte, atualizações de produto, e outros avisos (incluindo artigos e dicas).
- **Alimentações RSS.**Receber informações sobre alimentações RSS as quais você se subscreve. As fontes RSS geralmente lhe notificam quando um novo conteúdo é lançado. Você é automaticamente inscrito em diversas fontes RSS padrão quando instala o programa.
- **Informações sobre suporte a produtos.** Obtenha notícias recentes da equipe de Suporte de Produto da Autodesk, incluindo quando as correções de manutenção Live Update são liberadas.
- **Avisos de assinatura.** Receber avisos de assinatura e notícias do programa de assinatura, assim como vínculos para e-Learning Lessons, se você for

um membro de assinatura da Autodesk (disponível em países/regiões onde a assinatura da Autodesk é oferecida).

Para obter mais informações sobre a Autodesk Subscription, consulte Acessar o Subscription Center na página 12.

- **Articles and Tips.** Seja notificado quando novos artigos e dicas estejam disponíveis nos websites da Autodesk.
- **Live Update Maintenance Patches.** Receba notificações automáticas sempre que novas correções de manutenção forem liberadas pela Autodesk.
- **Tecnologias e conteúdo apresentados.** Aprenda mais sobre os aplicativos e conteúdo de desenvolvedores terceiros.

Você pode personalizar os itens que são exibidos no painel **Communication Center**. Para obter mais informações, consulte Especificar as configurações do InfoCenter na página 22.

Política on-line do Centro de comunicação

O Centro de comunicação é um recurso interativo que precisa estar conectado à Internet para poder fornecer conteúdo e informações. Cada vez que o Centro de comunicação está conectado, envia suas informações para a Autodesk para que o usuário receba as informações corretas. Todas as informações são enviadas anonimamente para a Autodesk para manter sua privacidade.

O Centro de comunicação envia as seguintes informações para a Autodesk:

- O nome do produto (no qual se está usando o Centro de comunicação)
- Número de versão do produto
- Idioma do produto
- O país/região (especificado nas configurações no Centro de comunicação)
- Sua ID única do Programa de Participação do Cliente (CIP) caso esteja participando do programa CIP.

A Autodesk compila estatísticas usando as informações enviadas do **Communication Center** para monitorar como ele está sendo utilizado e como pode ser aprimorado. A Autodesk mantém a informação fornecida por você ou coletada de acordo com a política de privacidade publicada da empresa, que está disponível em *http://www.autodesk.com/privacy*.

Para abrir o Communication Center

- Na caixa **InfoCenter**, clique no botão **Communication Center** .

Para receber novas notificações sobre informações

■ Clique no link, no balão da mensagem, para abrir o artigo ou anúncio.

Salvar e acessar tópicos favoritos

É possível clicar no botão Favoritos para exibir links salvos para tópicos ou locais da web.

Qualquer link exibido no painel **Subscription Center** ou no **Communication Center** pode ser marcado como um favorito.

Um link marcado como favorito é exibido como um ícone de estrela no painel **Subscription Center** ou no painel **Communication Center**.

Para exibir o painel Favoritos do InfoCenter

■ Na caixa InfoCenter, clique no botão Favoritos.

OBSERVAÇÃO Os links exibidos no painel Favoritos são organizados nos mesmos grupos ou categorias em que foram adicionados.

Para salvar um vínculo no InfoCenter como um favorito

1 Exiba um painel ao efetuar um dos seguintes:
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de Assinaturas.
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de comunicação.

2 Clique no ícone de estrela que é exibido próximo ao link que você deseja salvar como um favorito.

Para remover um link favorito do painel Favoritos do InfoCenter

1 Na caixa InfoCenter, clique no botão Favoritos para exibir o painel Favoritos.

2 Clique no ícone de estrela que é exibido próximo ao link que você deseja remover do painel Favoritos.

Utilizar o sistema de Help

Clique no botão Ajuda para exibir os tópicos na Ajuda.

Você poderá aproveitar muito mais o sistema de Help quando aprender a utilizá-lo com eficiência. É possível encontrar rapidamente descrições gerais, procedimentos, detalhes sobre caixas de diálogo e paletas, ou definições de termos.

O sistema de Help contém informações completas sobre como usar este programa. Na janela **Help**, use o painel esquerdo para localizar informações. As guias acima do painel esquerdo fornecem várias maneiras de localizar os tópicos que você deseja visualizar. O painel direito exibe os tópicos selecionados.

Para exibir tópicos na Ajuda

- Na caixa InfoCenter, clique no botão Ajuda.

Como os tópicos do Help estão organizados

A maioria dos tópicos neste sistema de Help têm três guias acima do painel direito da janela Help. Essas guias exibem diferentes tipos de informações.

- **Guia Concept.** Descreve um recurso ou função. Quando você clica na guia **Concept**, a lista Help Contents no painel esquerdo da janela Help expande e realça o tópico atual. A guia **Contents** exibe a estrutura do Help nesse tópico. Você pode com facilidade exibir facilmente os tópicos próximos clicando neles na lista.
- **Guia Procedure.**Fornece instruções passo-a-passo para procedimentos comuns relativos ao tópico atual. Depois de exibir um procedimento, você poderá clicar na guia **Procedure** para exibir novamente a lista atual de procedimentos.
- **Guia Quick Reference.**Lista as informações de referência relativas ao tópico atual:

Quando se clica uma guia diferente, o tópico permanece o mesmo. Somente o tipo da informação é exibido—conceitos, procedimentos ou vínculos de referência rápida—são diferentes.

Pesquisar no Help

Use a guia **Search** do Help para localizar tópicos relevantes com base nas palavras-chave inseridas.

As regras de pesquisa básica são:

- Digite suas palavras-chave caracteres maiúsculos ou minúsculos; as pesquisas não fazem distinção entre caracteres maiúsculos e minúsculos.
- Procure qualquer combinação de letras (a-z) e números (0-9).
- Não utilize marcas de pontuação como ponto, dois-pontos, ponto-e-vírgula, vírgula, hífen e aspas simples; elas serão ignoradas durante uma pesquisa.
- Agrupe os elementos da pesquisa utilizando aspas duplas ou parênteses para separar cada elemento.

Usar caracteres curinga

Você pode usar os seguintes caracteres curinga em uma palavra-chave:

Símbolo	Descrição
*	Substitui um ou mais caracteres quando usado no começo, meio ou fim de uma palavra. Por exemplo, "*lish", "p*lish", e "pub*" irá encontrar todos "publish". Também, "anno*" irá encontrar "annotative", "annotation", "annoupdate", "annoreset", e assim por diante.
?	Substitui um único caractere. Por exemplo, "cop?" irá encontrar "copy", mas não "copybase".
~	Expande o tempo do verbo da palavra no começo ou fim de uma palavra. Por exemplo, "plotting~" irá encontrar "plots", "plotted", e assim por diante. Também,

Símbolo	Descrição
	“~plot” irá encontrar “preplot”, “replot”, e assim por diante.

Pesquisar por frases

Ao pesquisar por uma frase, use aspas duplas (" ") entre as palavras que devem ficar próximas entre si na sequência especificada. Por exemplo, insira "especificação de unidades de medida" para localizar somente os tópicos com todas essas palavras nessa ordem. Se as aspas não forem utilizadas no texto, a ajuda encontrará todos os tópicos que contenham qualquer uma das palavras listadas, ou seja, todos os tópicos que contenham "especificação", "unidades", "de" e "medida".

DICA Se não puder encontrar as informações que precisa com uma pesquisa, tente usar a guia **Contents**.

Usar operadores Booleanos

Com os operadores AND, OR, NOT e NEAR, é possível definir uma pesquisa precisamente criando uma relação entre os termos dessa pesquisa. A tabela a seguir mostra como você pode utilizar cada um desses operadores. Se nenhum operador for especificado, será utilizado E. Por exemplo, a consulta spacing border printing é equivalente a spacing AND border AND printing.

Pesquisar por	Exemplo	Resultados
Os dois termos no mesmo tópico	"tree view" AND “palette”	Tópicos contendo as palavras "tree view" e "palette"
Um dos dois termos em um tópico	viewpoint OR animation	Tópicos contendo ou a palavra "viewpoint" ou a palavra "animation" ou ambas
O primeiro termo sem o segundo	nwd NOT nwc	Tópicos contendo a palavra "NWD", mas não a palavra "NWC"
Os dois termos no mesmo tópico e juntos	user NEAR menu	Tópicos contendo a palavra "user" a oito palavras da palavra "menu"

OBSERVAÇÃO Os caracteres |, & e ! não funcionam como operadores Booleanos. Deve-se utilizar AND (também +), OR e NOT (também -).

Localizar informações nos tópicos do Help

As guias no lado esquerdo da janela Help fornecem diferentes métodos para localizar informações.

Guia Contents

- Apresenta uma visão geral da documentação disponível em uma lista de tópicos e subtópicos.
- Permite que você pesquise selecionando e expandindo tópicos.
- Fornece uma estrutura para que você sempre possa visualizar o ponto em que se encontra na Help e saltar rapidamente para outros tópicos.

Guia Index

- Exibe uma lista em ordem alfabética de palavras-chave relacionadas a todos os tópicos listados na guia **Contents**
- Acessa rapidamente as informações, quando já se conhece o nome da função, comando ou operação, ou quando já se conhece que ação você deseja que o programa execute.

Guia Search

- Oferece uma pesquisa por palavra-chave de todos os tópicos listados na guia **Contents**.
- Aceita os operadores Booleanos AND (+), OR, NOT (-) e NEAR.
- Aceita os caracteres curinga *, ?, e ~.
- Permite executar a pesquisa por uma frase quando esta está dentro de aspas duplas.
- Exibe uma lista de tópicos classificada contendo a palavra ou palavras digitadas no campo da palavra-chave.
- Organiza os resultados alfabeticamente por título ou localização se você clicar nos cabeçalhos de coluna **Title** e **Location**.

Para localizar uma palavra ou frase específica no tópico do Help exibido no momento

1 Clique no texto do tópico e pressione CTRL+F.
2 Na caixa de texto **Find**, insira uma palavra-chave ou frase.
3 Clique em **Next**. Se a palavra-chave ou frase for localizada, o tópico é rolado para exibir o resultado.

Imprimindo tópicos do Help

A forma mais rápida para imprimir o tópico atual é a de clicar com o botão direito do mouse e a seguir clicar em Print.

O botão **Print** na barra de ferramentas **Help** fornece três opções de impressão:

- Imprimir o tópico selecionado (recomendado)
- Imprimir o título selecionado e todos os subtópicos

OBSERVAÇÃO Quando a segunda opção é selecionada, você pode obter várias páginas impressas, dependendo do número de subtópicos presentes no tópico atualmente selecionado.

Para imprimir um tópico da Help

1 Exiba o tópico que você deseja imprimir.
2 Clique com o botão direito do mouse no painel do tópico. Clique em **Print**.
3 Na caixa de diálogo **Print**, clique em Print.

Para imprimir um cabeçalho selecionado e todos os subtópicos

1 Exiba o tópico que deseja imprimir e assegure que a guia **Contents** esteja exibida.
2 Na barra de ferramentas **Help**, clique em **Print**.
3 Na caixa de diálogo **Print Topics**, clique em **Print the Selected Heading and All Subtopics**.
4 Clique em **OK**.

Mostrar e ocultar o painel Conteúdo

Você pode controlar o tamanho da janela de Ajuda.

Utilize o botão **Hide** na barra de ferramentas **Help** para diminuir a janela **Help** para um tamanho compacto ao ocultar o painel que contém as guias **Contents**, **Index** e **Search**. Esse tamanho compacto de janela é mais adequado para a exibição dos procedimentos enquanto você trabalha.

Utilize o botão **Show** para expandir a janela **Help** para exibir o painel que contém as guias **Contents**, **Index** e **Search**. Esse tamanho expandido de janela é mais adequado para a localização e exibição de informações conceituais e de referência.

Especificar as configurações do InfoCenter

É possível especificar as configurações do **Centro de comunicações** na caixa de diálogo **InfoCenter Settings**.

Na caixa de diálogo InfoCenter Settings, você pode especificar as seguintes configurações:

- **General.** Sua localização atual, freqüência de verificação de conteúdo on-line e a opção de ativar ou não os efeitos de transição animada para os painéis do InfoCenter.
- **Communication Center.** Defina a idade máxima dos artigos exibidos no painel **Communication Center**.
- **Autodesk Channels.** Canais a serem exibidos no painel Communication Center, assim como o número de artigos a serem exibidos para cada canal.
- **Notificação em balão.** Notificações para novas informações de produto, atualizações de software, e avisos de suporte do produto. Também, é possível personalizar a transparência e a hora de exibição do balão.
- **RSS Feeds.** Assinatura de alimentação RSS. É possível adicionar ou remover fontes RSS. As fontes RSS geralmente lhe notificam quando um novo conteúdo é lançado.

Para especificar canais a serem exibidos no painel Centro de comunicação

1. Exiba um painel ao efetuar um dos seguintes procedimentos:
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de Assinaturas.

- Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de comunicação.
- Na caixa InfoCenter, clique no botão Favoritos.

2 Clique no botão **InfoCenter Settings** (Configurações do InfoCenter).

3 Na caixa de diálogo InfoCenter Settings, no painel esquerdo, clique em Autodesk Channels.

4 No painel direito, selecione ou desmarque os canais que deseja exibir no painel no Communication Center.

5 Clique em OK.

Para especificar as configurações de notificações em balão do InfoCenter

1 Exiba um painel ao efetuar um dos seguintes procedimentos:
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de Assinaturas.
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de comunicação.
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Favoritos.

2 Clique no botão **InfoCenter Settings** (Configurações do InfoCenter).

3 Na caixa de diálogo Configurações do InfoCenter, no painel esquerdo, clique em Notificação em balão.

4 No painel direito, selecione ou desmarque as opções para ativar ou desativar as notificações em balão.

5 Insira o número de segundos para definir a duração de tempo para notificações em balão a serem exibidas:

6 Insira o valor de transparência do balão ou defina o valor usando o deslizador.

7 Clique em OK.

Para adicionar uma fonte RSS no Centro de comunicação

1 Exiba um painel ao efetuar um dos seguintes procedimentos:
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de Assinaturas.
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de comunicação.

2 Clique no botão **InfoCenter Settings**.

3 Na caixa de diálogo InfoCenter Settings, no painel esquerdo, clique em RSS Feeds.

4 No painel direito, faça um dos seguintes:
   - Clique em Adicionar.

- Clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar do painel direito. Clique em Adicionar.

5 Na caixa de diálogo Adicionar alimentação RSS, insira a localização da alimentação RSS que deseja adicionar. Clique em Adicionar.
6 Na caixa de diálogo InfoCenter - Confirmação da alimentação RSS, clique em Fechar.
7 Clique em "OK".

Para remover uma fonte RSS do Centro de comunicação

1 Exiba um painel ao efetuar um dos seguintes procedimentos:
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de Assinaturas.
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Centro de comunicação.
   - Na caixa InfoCenter, clique no botão Favoritos.
2 Clique no botão **InfoCenter Settings** .
3 Na caixa de diálogo InfoCenter Settings, no painel esquerdo, clique em RSS Feeds.
4 No painel direito, faça um dos seguintes:
   - Clique em Remove.
   - Clique com o botão direito do mouse em uma alimentação RSS. Clique em Remove.
5 Na caixa de diálogo InfoCenter - Remover alimentação RSS, clique em Sim.
6 Clique em "OK".

Obter mais ajuda

Você pode acessar diversas fontes de ajuda adicionais.

- **Use o Communication Center.**Exiba o painel **Communication Center** para obter atualizações e avisos relacionados a produtos.
- **Pressione F1.**Exibe as informações de referência sensíveis ao contexto.
- **Clique no botão Help em diversas caixas de diálogo.** Exibe as informações de referência para a caixa de diálogo.
- **Visualizar o Readme do produto.**Exibe informações mais recentes sobre este produto.

Outros recursos ajudam a obter informações sobre os produtos da Autodesk e ajuda à suas perguntas sobre este programa.

- **Site da Autodesk na Web.** Acesse *http://www.autodesk.br*.
- **Local support.** Consulte seu revendedor ou o escritório do país/região da Autodesk.

Conhecendo o produto

Programas de treinamento e produtos da Autodesk ajudam a aprender as funções técnicas chave e aprimorar sua produtividade.

Para obter as informações mais recentes sobre o treinamento da Autodesk, visite *http://www.autodesk.com/training-ptb* ou contate o escritório local da Autodesk.

Autodesk Authorized Training Centers

A rede Autodesk® Authorized Training Center (ATC®), oferece treinamento autorizado e conduzido por instrutor da Autodesk para profissionais de desenho que usam o software da Autodesk. Centros de Treinamento Autorizado da Autodesk possuem instrutores experientes e qualificados. Mais de 1.200 locais do ATC estão disponíveis no mundo todo para atender às suas necessidades de treinamento local com disciplinas específicas.

Para encontrar o centro de treinamento mais próximo, contate o escritório local da Autodesk ou visite *http://www.autodesk.com/atc*.

Autodesk Official Training Courseware

O Autodesk Official Training Courseware (AOTC) é um material técnico de treinamento desenvolvido pela Autodesk. Projetado para o treinamento tradicional em sala de aula conduzido por instrutor com 1/2 dia a 5 dias e usado pelos Centros Autorizados de Treinamento e outros parceiros da Autodesk, o AOTC é bem adequado para o aprendizado independente e de ritmo próprio do usuário. Os manuais cobrem os conceitos chave e a funcionalidade do software com exercícios ao vivo, passo-a-passo e do mundo real. É possível comprar o AOTC com seu revendedor ou distribuidor, ou é possível encomendá-lo on-line na Loja da Autodesk em *http://www.autodesk.com/aotc-ptb*.

e-Learning

O Autodesk e-Learning para clientes de Assinatura da Autodesk, apresenta lições interativas organizadas em catálogos de produtos. Cada lição dura de 20 a 40 minutos e apresenta exercícios práticos, com uma opção de simulação do produto ou aplicativo real. É possível usar uma ferramenta de avaliação on-line que identifica falhas de qualificações, determina quais lições serão mais úteis e avalia o progresso do aprendizado.

Se você for membro com assinatura da Autodesk, poderá acessar o e-Learning e outros serviços de assinatura a partir de seu produto Autodesk.

Para obter mais informações sobre como acessar o e-Learning no produto, consulte Acessar o Subscription Center na página 12.

Para obter mais informações sobre os recursos de assinatura da Autodesk, visite *http://www.autodesk.com.br/subscription*.

Autodesk Developer Network

O programa Autodesk Developer (ADN) para membros ADN fornece o suporte para desenvolvedores profissionais em tempo integral, que desejam desenvolver software com base nos produtos Autodesk. Como um membro ADN, você receberá as indicações comerciais, software, suporte e treinamento para obter êxito. Se você é um desenvolvedor, visite *http://www.autodesk.com/adn*.

Autodesk Consulting

A Consultoria da Autodesk fornece serviços que ajudam a definir os processos e fornece treinamento crítico que irá ajudar a aumentar a produtividade, para que você possa capitalizar a potência de seus produtos. Para obter mais informações sobre a consultoria geral, integração de sistemas ou serviços de treinamento personalizado, visite *http://www.autodesk.com/consulting-ptb*.

Serviços e produtos de parceiros

A Autodesk trabalha em conjunto com milhares de parceiros de software em todo o mundo. Esses parceiros fornecem produtos e serviços que aprimoram os produtos da Autodesk para profissionais de desenho. Visite a página Partner Products & Services em *http://www.autodesk.com/partnerproducts* para obter uma lista do recursos disponíveis para seu produto da Autodesk ou de sua indústria.

Visualizar o Readme do produto

Você pode encontrar as informações mais recentes sobre este software no Readme.

Convém ler todo o Readme do Autodesk Navisworks para obter informações sobre componentes de hardware recomendados, instruções de instalação atualizadas e problemas de software conhecidos. O arquivo Leiame está disponível no grupo do programa do produto no menu Iniciar do Windows.

Juntar-se ao Programa de Participação do Cliente

Você está convidado a participar na ajuda de direcionamento do projeto de software da Autodesk.

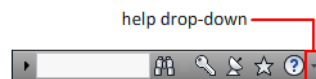
Se você participa no Programa de Participação do Cliente (CIP), informações específicas sobre como você utiliza o Autodesk Navisworks são enviadas para a Autodesk. Estas informações incluem quais recursos você mais utiliza, problemas encontrados e outras informações úteis na direção futura do produto.

Consulte os links a seguir para obter mais informações.

- Aprenda mais sobre o Programa de Participação do Cliente da Autodesk: *http://www.autodesk.com/cip*
- Leia a Desclaração de privacidade da Autodesk: *http://www.autodesk.com/cipprivacy*

Quando você passa a fazer parte, será capaz de visualizar relatórios que podem ajudá-lo a otimizar seu uso do Autodesk Navisworks.

Para ativar ou desativar o CIP

1. Na barra de ferramentas InfoCenter, à direita do botão Ajuda, clique na seta suspensa.

2. Clique em Programa de Participação do Cliente.
3. Na caixa de diálogo Programa de Participação do Cliente, escolha se deseja começar ou parar de participar.

4 Clique em "OK".

Instalação 2

Guia de Início Rápido da Instalação Independente

Esta seção oferece instruções passo a passo sobre como preparar e, a seguir, instalar o Autodesk Navisworks.

A instalação independente é recomendada para usuários individuais ou grupos pequenos. O ponto principal é que você repetirá o processo de instalação em cada computador. Para uma licença independente, este é o único tipo de instalação válida, mas também pode ser usado com uma licença de rede ou independente com múltiplas instalações.

Caso você nunca tenha instalado o produto, deverá se familiarizar com todo o processo e as opções de instalação antes de iniciar.

Para obter informações sobre como instalar versões do programa com licenciamento de rede ou independente com múltiplas instalações, consulte Instalar o Autodesk Navisworks para múltiplos usuários na página 45.

Preparar para a instalação

Para se preparar para a instalação, é necessário consultar os requisitos de sistema, entender os requisitos de permissão administrativa, localizar o número de série e chave de produto de seu Autodesk Navisworks Simulate 2012, e fechar todos os aplicativos em execução.

Ao concluir estas tarefas, você estará pronto para iniciar a instalação do Autodesk Navisworks Simulate 2012.

OBSERVAÇÃO Também é recomendado que você instale o Microsoft. Net Framework 4.0 antes de instalar o produto. Consulte Instalar o Microsoft .NET Framework 4.0 na página 31.

Requisitos do sistema para a instalação independente

A primeira tarefa a ser completada é a de assegurar que seu computador atenda os requisitos mínimos de sistema. Se o sistema não corresponder a estes requisitos, poderão ocorrer problemas, tanto no Autodesk Navisworks como no nível do sistema operacional.

A detecção se o sistema operacional Windows é da versão de 32 bits ou de 64 bits é automaticamente feita durante a instalação.

Consulte na tabela a seguir os requisitos de hardware e software.

Requisitos de hardware e software para a máquina cliente

Hardware/Software	Requisito
Sistema operacional	Microsoft® Windows 7 (32 bits ou 64 bits) Home Basic, Home Premium, Professional, Enterprise ou Ultimate (recomendado)
	Microsoft® Windows Vista® SP2 (32 bits ou 64 bits) Home Premium, Business, Enterprise ou Ultimate
	Microsoft® Windows XP SP3 (32 bits) Home ou Professional
	Microsoft® Windows XP SP2 (64 bits) Professional
Navegador da Web	Microsoft® Internet Explorer® 7.0 ou posterior
Processador	AMD Athlon™, 3.0 GHz ou mais rápido (no mínimo); Intel® Pentium® 4, 3.0 GHz ou mais rápido (recomendado) - com tecnologia SSE2

Requisitos de hardware e software para a máquina cliente	
Memória (RAM)	512 MB (mínimo); 2 GB ou mais (recomendado)
Tela VGA	1024 x 768 com True Color (no mínimo)
	Placa adaptadora de vídeo de 1280 x 1024 32 bits com True Color (recomendado)
Placa gráfica	Placa gráfica compatível com Direct3D 9® e OpenGL® com Shader Model 2 (no mínimo)
Disco rígido	11 GB de espaço livre em disco para a instalação
Dispositivo apontador	Dispositivo apontador compatível com o mouse da Microsoft®
DVD-ROM	Qualquer velocidade (somente para a instalação)
Hardware opcional	Impressora ou plotadora
	Modem ou acesso a uma conexão de Internet
	Placas de interface de rede

Instalar o Microsoft .NET Framework 4.0

O Autodesk Navisworks Simulate 2012 requer que o Microsoft .Net 4.0 seja instalado antes da instalação do produto.

A maioria das atualizações do Windows deve incluir o Microsoft .NET Framework 4. No entanto, para versões antigas do Windows, é possível fazer o download e instalar os Microsoft .NET Framework 4 redistribuíveis em *http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=0a391abd-25c1-4fc0-919f-b21f31ab88b7* ou instale o Microsoft .Net Framework 4 no seguinte diretório da mídia de instalação: *\3rdParty\NET\4\wcu\dotNetFramework*.

O assistente de instalação instalará o Microsoft .Net Framework 4 se ele detectar as atualizações necessárias não foram instaladas.

OBSERVAÇÃO Se o assistente de instalação solicitar que você instale o Microsoft .NET 4.0 Framework, o instalador do .NET 4.0 Framework poderá solicitar que você instale primeiro o Windows Imaging Component (WIC). Isto pode ocorrer se você não possui as últimas atualizações do Microsoft Windows ou Service Packs. É mais provável precisar do WIC se você estiver executando o Windows XP SP2 sem determinadas atualizações do Windows instaladas. Se necessário, o Microsoft WIC installers estão disponíveis nas seguintes localizações:

- Instalador de 32 bits: *http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=8e011506-6307-445b-b950-215def45ddd8&displaylang=en*
- Instalador de 64 bits: *http://www.microsoft.com/downloads/en/details.aspx?FamilyID=f64654ac-6e26-41d9-a90a-0e7783b864ee*

Compreender os requisitos de permissão administrativa

Para instalar o Autodesk Navisworks, você precisa ter permissões de administrador.

Não é necessário ter permissões de administrador de domínio. Consulte o administrador do sistema para obter informações sobre permissões de administrador.

Para executar o Autodesk Navisworks, não é preciso ter permissões administrativas. Você pode executar o programa como um usuário limitado.

Localizar o número de série e a chave do produto do Autodesk Navisworks

Quando você instala o Autodesk Navisworks, são solicitados o número de série e a chave do produto na página **User and Product Information**.

O número de série deve conter um prefixo de três dígitos seguido por um número de oito dígitos. A chave do produto consiste em cinco dígitos.

O número de série e a chave do produto estão localizados no lado externo da embalagem do produto ou no e-mail recebido se você efetuou o download de seu produto. Assegure que você os tenha disponíveis antes de instalar o programa para que não tenha que parar no meio da instalação. Também assegure-se de que você tem esses números antes de ativar o programa.

As informações que você insere são permanentemente retidas com o produto. Como não é possível alterar estas informações posteriormente sem desinstalar, seja cauteloso ao inserir as informações. Para analisar as informações do produto posteriormente, na caixa **InfoCenter** clique na seta para baixo ao lado do botão **Help ➤ About** Autodesk Navisworks Simulate 2012.

OBSERVAÇÃO Caso tenha perdido seu número de série ou a chave do produto, contate o escritório local da Autodesk para obter ajuda.

Evitar a perda de dados durante a instalação

O processo de instalação do Autodesk Navisworks pode parar se alguns aplicativos (como o Microsoft® Outlook® ou programas de verificação antivírus) estiverem sendo executados.

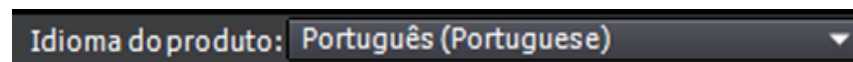
Feche todos os aplicativos em execução para evitar uma possível perda de dados.

Escolher um idioma

É possível selecionar um outro idioma para instruções de instalação e um idioma para as instalações individuais do produto no mesmo processo de instalação.

Ao iniciar o processo de instalação, o instalador automaticamente determina o idioma de seu sistema operacional. Se um idioma suportado for detectado, suas páginas de instalação serão exibidas naquele idioma. Se você deseja alterar aquele idioma, basta escolher outro idioma na lista Idioma do Instalador na primeira página do assistente de Instalação.

Idioma do produto: Português (Portuguese)

OBSERVAÇÃO Alguns produtos podem não ter o suporte para múltiplos idiomas no momento da liberação do produto. Suporte de idiomas adicionais pode estar disponível em outro momento. Consulte *http://support.autodesk.com* para verificar a disponibilidade de pacotes de idiomas adicionais.

Utilizar pacotes de idiomas

O pacote de idioma apoia o uso de diferentes idiomas em cada produto Autodesk Navisworks, incluindo exportadores. Os nomes dos pacotes começam com **NAVFREE_**, **NAVSIM_**, **NAVMAN_** e **exporters_** respectivamente.

OBSERVAÇÃO É preciso instalar ao menos uma pacote de idioma para cada produto.

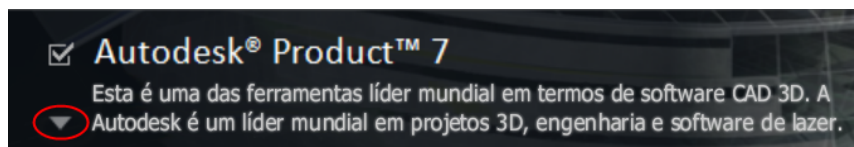
É possível instalar pacotes adicionais de idiomas nos produtos do Autodesk Navisworks posteriormente. É possível instalar manualmente os pacotes de idiomas necessários ao clicar com o botão direito do mouse no arquivo MSI do pacote de idioma.

Os pacotes de idioma estão localizados no DVD de instalação e em mídia não empacotada baixada da pasta **x86** para produtos de 32 bits e da pasta **x64** para produtos de 64 bits.

- Os pacotes de idiomas para produtos específicos estão incluídos nas subpastas **NAVFREE** , **NAVSIM**, **NAVMAN** e **NWEXPORT** das pastas **x86** e **x64**.
- Pacotes de idioma para idiomas específicos estão incluídos nas subpastas **en-US** (Inglês), **de-DE** (Alemão), **es-ES** (Espanhol), **fr-FR** (Francês), **it-IT** (Italiano), **ja-JP** (Japonês), **ko-KR** (Coreano), **pt-BR** (Português do Brasil), **ru-RU** (Russo) e **zh-CN** (Chinês PRC) das pastas dos produtos.

Portanto, por exemplo, para instalar o pacote de idioma Francês de 32 bits para o **Autodesk Navisworks Simulate**, clique duas vezes em *x86/NAVSIM/fr-FR/NAVSIM_LP.msi*.

Configuração

Durante o processo de instalação, você escolhe uma instalação típica (instalar os produtos com as configurações padrão) ou uma instalação personalizada. Na página Install ➤ **Configure Installation**, para qualquer produto que você selecionou para instalar, você verá um controle triangular para acessar um painel de configuração.

Clique em qualquer lugar na caixa do produto para abrir o painel de configuração:

- **Tipo de instalação** Se você selecionar a instalação **Typical** (configurações padrão), o produto instalará as operações de aplicativos mais comuns. A instalação **Custom**instala somente os recursos do aplicativo selecionados na lista**Select Features To Install**. As operações disponíveis dependerão do produto que está sendo instalado:

Redistributable ActiveX Control	Contém o controle ActiveX redistribuível do Autodesk Navisworks.
API	Contém a interface Component Object Model para personalizar e estender os recursos do Autodesk Navisworks.
Exemplo de arquivos NWD	Contém diversos arquivos de amostras de recursos.
Utilitário de Lote	Contém um complemento para os comandos de executar e agendar.
Programa	Contém o conjunto completo dos arquivos do Autodesk Navisworks.
RPCs de amostra	Contém diversos arquivos do Rich Photorealistic Content.

OBSERVAÇÃO Para os plug-ins do exportador do Autodesk Navisworks, é possível alterar quais plug-ins são instalados.

Indica o software de terceiros já instalado no computador.

Indica plugins para o software de terceiros, que não estão instalados ou não foram detectados pelo assistente **Installation**.

Selecione as caixas de seleção para todos os plugins requeridos. Se o software de terceiros não foi detectado pelo assistente, é possível ativar manualmente os plugins para o software. A seleção da caixa de seleção automaticamente abre a caixa de diálogo, que permite procurar pelo diretório correto de instalação do software.

- **Create the Desktop Shortcut** (Criar o atalho na área de trabalho). Selecione a caixa de seleção para criar o atalho na área de trabalho para o Autodesk Navisworks.
- **Pastas de projeto e terreno**. Utilize os botões **Browse** para selecionar os diretórios que irão conter as configurações do Autodesk Navisworks que podem ser compartilhadas em todo um local de projeto ou por um grupo de projetos específico (consulte Selecionar as pastas Projeto e Site na página 67).
- **Service Packs**. Se um service pack estiver disponível, é possível incluí-lo na instalação.

Uma vez configuradas as configurações conforme necessário, clique no nome do produto para fechar o painel de configuração.

Instalar múltiplos produtos ou produtos combinados

Alguns pacotes da Autodesk são compostos de múltiplos produtos ou são parte de produtos de múltiplos pacotes.

O assistente de Instalação para pacotes que são compostos por múltiplos produtos, lhe fornece a opção de escolher quais produtos deseja instalar.

No assistente de Instalação para pacotes contendo múltiplos produtos, é possível escolher quais produtos e idiomas que você deseja instalar. Durante o processo de instalação você é informado se já existe um cópia do software instalado. Também é avisado se seu sistema não atende os requisitos mínimos para o produto. Cada nome de produto é exibido no seu próprio painel com abas; é possível configurá-los individualmente.

Se você comprou um pacote que é um pacote com múltiplos produtos, como um pacote educacional ou institucional, poderá ter um pacote que inclui diversos produtos da Autodesk. Para estes pacotes combinados, um disco Instalador contém informações para todos os produtos no pacote. O disco do Instalador ajuda na instalação dos produtos.

Instalar e executar o Autodesk Navisworks Simulate 2012

Para usar o produto, você precisa instalar o produto, registrá-lo e ativá-lo, para depois iniciá-lo.

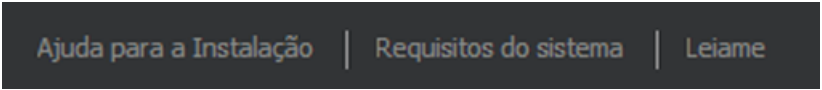
É preciso ter permissões administrativas para instalar o Autodesk Navisworks.

Esta seção fornece instruções para instalar e ativar o Autodesk Navisworks para um usuário individual em um computador independente.

Para obter informações sobre como instalar versões do programa com licenciamento em rede ou independente com múltiplas instalações, consulte o Instalar o Autodesk Navisworks para múltiplos usuários na página 45.

Após ter instalado com êxito o Autodesk Navisworks Simulate 2012, você está pronto para registrar seu produto e começar a utilizar o programa. Para registrar o produto, inicie o Autodesk Navisworks Simulate 2012 e siga as instruções na tela. Para obter mais informações, consulte Como registrar e ativar o Autodesk Navisworks? na página 80

OBSERVAÇÃO A Autodesk não recomenda nem suporta a distribuição de um produto Autodesk usando um software de imagens.

Instalar o Autodesk Navisworks

O assistente de instalação do Autodesk Navisworks contém todos os materiais relativos à instalação em um só lugar.

No assistente de **Instalação** você pode acessar a documentação do usuário, alterar o idioma do instalador, selecione um produto específico para o idioma, instalar ferramentas suplementares, visualizar soluções de suporte e aprender sobre como instalar seu produto em uma rede.

OBSERVAÇÃO As versões de 32 bits e de 64 bits do Autodesk Navisworks Simulate 2012 estão em DVDs separados. Insira o DVD apropriado do Autodesk Navisworks na unidade de DVD para iniciar o processo de instalação. Siga os prompts para completar a instalação. Desde que o DVD esteja na unidade, você pode acessar a documentação de usuário clicando no link **Installation Help**.

- **Verifique a documentação de instalação antes de instalar.** Recomenda-se dedicar algum tempo para se familiarizar com o processo completo de instalação antes de instalar o Autodesk Navisworks. A documentação é acessada a partir de links no canto inferior esquerdo do instalador.

  Ajuda para a Instalação | Requisitos do sistema | Leiame

- **Instalar o Autodesk Navisworks Simulate 2012.** No assistente de **Instalação**, clique em **Instalar**. Siga as instruções exibidas na tela para completar a instalação.

Instalar o Autodesk Navisworks utilizando valores padrão

Esta é a maneira mais rápida de instalar o Autodesk Navisworks em seu sistema.

Somente valores padrão são utilizados, o que significa que uma instalação típica está sendo instalada em C:\Program Files\Autodesk\`Navisworks Simulate 2012`.

Para instalar o Autodesk Navisworks usando valores padrão em um computador independente

1. Feche todos os aplicativos em execução no seu computador e inicie o assistente de **Instalação**.
2. No assistente de **instalação**, se necessário, selecione um idioma alternativo para o assistente de **instalação** no menu suspenso **Installation Instructions** e, a seguir, clique em **Install**.
3. Revise o contrato de licença de software da Autodesk para o seu país ou região. É necessário aceitar os termos do contrato para prosseguir com a instalação. Escolha seu país ou região, clique em **Aceito** e a seguir clique em **Avançar**.

OBSERVAÇÃO Se não concordar com os termos da licença e desejar terminar a instalação, clique em **Cancelar**.

4 Na página **Product Information**, selecione **Stand-Alone**, insira o número de série e a chave do produto e clique em **Next**.
5 Na página **Configure Installation**, selecione os produtos a serem instalados e, se necessário, adicione pacotes de idiomas do menu suspenso **Product Language** (consulte Choose a Language na página 33).
6 Se necessário, utilize o botão **Installation PathBrowse** para selecionar a unidade e a localização onde o produto será instalado.
7 Clique em **Install**. O assistente instala os produtos selecionados utilizando uma instalação **Typical**, que instala os recursos mais comuns do aplicativo. Para verificar quais recursos estão incluídos em uma instalação **Typical**, consulte Recursos típicos instalados na página 77.

   OBSERVAÇÃO Por padrão, o assistente de **Instalação** ativa automaticamente os plugins do exportador para todos os produtos de terceiros já instalados no computador.

8 Clique em **Concluir**.

Instalar o Autodesk Navisworks usando valores configurados

Com este método de instalação, é possível selecionar exatamente o que será instalado.

É possível alterar o tipo de licença, o tipo de instalação, o caminho da instalação e especificar a localização das pastas Projeto e Local.

Para instalar o Autodesk Navisworks usando valores configurados em um computador autônomo

1 Feche todos os aplicativos em execução no seu computador e inicie o assistente de **Instalação**.
2 No assistente de **instalação**, se necessário, selecione um idioma alternativo para o assistente de **instalação** no menu suspenso **Installation Instructions** e, a seguir, clique em **Install**.
3 Revise o contrato de licença de software da Autodesk para o seu país ou região. É necessário aceitar os termos do contrato para prosseguir com a

instalação. Escolha seu país ou região, clique em **Aceito** e a seguir clique em **Avançar**.

OBSERVAÇÃO Se não concordar com os termos da licença e desejar terminar a instalação, clique em **Cancelar**.

4 Na página **Product Information**, selecione **License Type** (**Stand-Alone** [Independente] ou **Network** [Rede]), insira o número de série e a chave do produto e clique em **Next**.
5 Na página **Configure Installation**, selecione os produtos a serem instalados e, se necessário, adicione pacotes de idiomas do menu suspenso **Product Language** (consulte Choose a Language na página 33).
6 Clique no nome do produto para abrir o painel de configuração, onde é possível revisar e alterar as configurações. Consulte Configuração na página 34. Uma vez configuradas as configurações conforme necessário, clique no nome do produto para fechar o painel de configuração.
7 Se necessário, utilize o botão **Installation PathBrowse** para selecionar a unidade e a localização onde o produto será instalado.
8 Clique em **Install**. O assistente instala os produtos selecionados utilizando as configurações de instalação **Custom** (Personalizadas).
9 Clique em **Concluir**.

Inicie o Autodesk Navisworks

Considerando que todos os passos anteriores destacados na seção do Início rápido foram seguidos corretamente, é possível iniciar Autodesk Navisworks e começar a usufruir das operações novas e atualizadas.

Você pode iniciar o Autodesk Navisworks das seguintes maneiras:

- **Ícone de atalho na área de trabalho.**Quando você instala o Autodesk Navisworks, um ícone de atalho é colocado em sua área de trabalho. Clique duas vezes no ícone do Autodesk Navisworks para iniciar o programa.
- Botão**Iniciar.** Clique em **Start** ➤ **All Programs** ➤ **Autodesk** ➤ Navisworks Simulate 2012 ➤ Autodesk Navisworks Simulate 2012.
- **Local onde o Autodesk Navisworks é instalado.** Se você tem permissões administrativas, poderá executar o Autodesk Navisworks do local em que foi instalado. Se o usuário for um usuário restrito, é possível executar Autodesk Navisworks a partir do botão **Iniciar** ou a partir do ícone de atalho na área de trabalho. Se desejar criar um atalho

personalizado, verifique se o diretório **Iniciar em** do atalho aponta para um diretório no qual você tem permissões de gravação.

OBSERVAÇÃO Quando o produto é iniciado, por padrão, ele utiliza o idioma que melhor coincida com as configurações em seu computador. Também é possível iniciar o Autodesk Navisworks em outro dos idiomas suportados.

Como iniciar o Autodesk Navisworks em outro idioma

Para executar o Autodesk Navisworks em outro dos idiomas instalados, é preciso adicionar um dos argumentos do seletor de idiomas no atalho da área de trabalho.

Para executar o Autodesk Navisworks em outro idioma

1 Clique com o botão direito do mouse no atalho do Autodesk Navisworks na área de trabalho e clique em **Properties** no menu de atalho para abrir a caixa de diálogo Autodesk Navisworks**Properties**.

2 Na guia **Atalho** , insira um espaço no campo **Destino** após *..\roamer.exe*, e a seguir insira um dos seguintes argumentos:
   - **-lang en-US** para a localização em Inglês
   - **-lang de-DE** para a localização em Alemão
   - **-lang es-ES** para a localização em Espanhol
   - **-lang fr-FR** para a localização em Francês
   - **-lang it-IT** para a localização em Italiano
   - **-lang ja-JP** para a localização em Japonês
   - **-lang ko-KR** para a localização em Coreano
   - **-lang pt-BR** para a localização em Português do Brasil
   - **-lang ru-RU** para a localização em Russo
   - **-lang zh-CN** para a localização em Chinês (PRC)

3 Clique em **OK** para salvar as alterações.

Adicionar ou remover recursos

É possível adicionar ou remover recursos do Autodesk Navisworks Simulate 2012 a qualquer momento. Por exemplo, você escolheu uma opção de instalação **Custom** na primeira instalação do Autodesk Navisworks e agora quer adicionar recursos que não foram originalmente instalados. Ou você não mais precisa usar todos os recursos que foram originalmente instalados.

É possível adicionar ou remover operações utilizando o Painel de controle.

Para adicionar ou remover recursos

1 Execute um dos procedimentos a seguir:
   - (Windows XP) Clique no menu **Iniciar ➤ Configurações ➤ Painel de controle ➤ Adicionar ou remover programas**.
   - (Windows Vista e Windows 7) Clique em **Iniciar ➤ Painel de controle ➤ Programas e recursos**.

2 Na lista de programas, clique em Autodesk Navisworks Simulate 2012 e então em **Alterar/Remover** (Windows XP) ou **Desinstalar/Alterar** (Windows Vista e Windows 7).

   O assistente de instalação do Autodesk Navisworks Simulate 2012 reabre em **modo de manutenção**.

3 Clique em **Adicionar ou Remover recursos**. Na página **Adicionar/Remover recursos**, selecione um recurso a ser instalado ou desinstalado. Os ícones à esquerda das seleções lhe fornece uma indicação da ação que será tomada.

   Indica um recurso que foi marcado para instalação que estará em uma instalação típica.

   Indica um recurso que no momento não está programado para ser instalado.

   Indica um recurso que não foi originalmente marcado para instalação, mas que foi adicionado na lista de recursos instalados.

   Indica um recurso instalado que foi selecionado para ser removido.

   OBSERVAÇÃO Para reverter para os recursos do Autodesk Navisworks Simulate 2012 selecionados na instalação original, clique em Cancel.

   Clique em **Update**.

4 Na página **Atualização completada** , você é informado que as atualizações foram executadas. Clique em **Concluir**.

Reparar Autodesk Navisworks Simulate 2012

Se você excluir ou alterar por engano arquivos necessários para o Autodesk Navisworks Simulate 2012, o Autodesk Navisworks pode não funcionar corretamente e você receberá mensagens de erro quando tentar executar um comando ou localizar um arquivo. É possível tentar resolver este problema reparando Autodesk Navisworks Simulate 2012.

A reparação utiliza operações que são parte do tipo de instalação selecionado ao iniciar o programa.

Para reparar o Autodesk Navisworks Simulate 2012

1 Efetue um dos seguintes procedimentos:
   - (Windows XP) Clique no menu **Iniciar ➤ Configurações ➤ Painel de controle ➤ Adicionar ou remover programas**.
   - (Windows Vista e Windows 7) Clique em **Iniciar ➤ Painel de controle ➤ Programas e recursos**.

2 Na lista de programas, clique em Autodesk Navisworks Simulate 2012 e então em **Alterar/Remover** (Windows XP) ou **Desinstalar/Alterar** (Windows Vista e Windows 7).

   O assistente de instalação do Autodesk Navisworks Simulate 2012 reabre em **modo de manutenção**.

3 Clique em **Reparar ou Reinstalar**.

4 Na página **Repair or Reinstall**, clique em **Repair**Autodesk Navisworks Simulate 2012. Esta opção substitui todas as entradas do registro que o Autodesk Navisworks instalou inicialmente e restaura o Autodesk Navisworks Simulate 2012 para seu estado padrão. Clique em **Repair**.

   OBSERVAÇÃO **Reinstall**Autodesk Navisworks Simulate 2012 repara o registro e reinstala todos os arquivos da instalação original. Utilize essa opção se a opção **Repair**Autodesk Navisworks Simulate 2012 não solucionar o problema.

5 Na página **Reparo completado**, clique em **Concluir**.

Desinstalar o Autodesk Navisworks Simulate 2012

Quando você desinstala o Autodesk Navisworks Simulate 2012, todos os componentes são removidos. Isso significa que mesmo se você adicionou ou removeu componentes anteriormente, ou se você reinstalou ou reparou o Autodesk Navisworks Simulate 2012, a desinstalação remove todos os arquivos de instalação do Autodesk Navisworks de seu sistema.

IMPORTANTE Não utilize programas de limpeza de registro nem tente modificar as entradas de registro sozinho para desinstalar o Autodesk Navisworks Simulate 2012. Não seguir o procedimento oficial de desinstalação resultará na impossibilidade de instalar o software.

Para desinstalar o Autodesk Navisworks Simulate 2012

1. Efetue um dos seguintes procedimentos:
   - (Windows XP) Clique no menu **Iniciar ➤ Configurações ➤ Painel de controle ➤ Adicionar ou remover programas**.
   - (Windows Vista e Windows 7) Clique em **Iniciar ➤ Painel de controle ➤ Programas e recursos**.
2. Na lista de programas, clique em Autodesk Navisworks Simulate 2012 e então em **Alterar/Remover** (Windows XP) ou **Desinstalar/Alterar** (Windows Vista e Windows 7).

   O assistente de instalação do Autodesk Navisworks Simulate 2012 reabre em **modo de manutenção**.
3. Clique em **Desinstalar**.
4. Quando informado que o produto foi desinstalado com êxito, clique em **Concluir**.

   OBSERVAÇÃO Mesmo se o Autodesk Navisworks Simulate 2012 for removido do sistema, a licença do software permanecerá. Se você reinstalar o Autodesk Navisworks Simulate 2012 futuramente, não será necessário registrar e ativar o programa novamente.

Mover para o Autodesk Navisworks a partir de uma versão anterior

Se você tiver uma versão anterior do Autodesk Navisworks instalada em seu sistema, pode instalar o Autodesk Navisworks Simulate 2012 e manter outras versões do programa no mesmo sistema. Isto é chamado de uma instalação *lado a lado*.

Se você adquiriu a versão de *atualização* do Autodesk Navisworks Simulate 2012, é necessário desinstalar a versão anterior até 120 após a instalação do Autodesk Navisworks Simulate 2012. Consulte o contrato de licença para obter mais informações.

Instalar o Autodesk Navisworks para múltiplos usuários

Esta seção fornece informações passo a passo sobre como instalar versões do programa com licenciamento de rede ou independente com múltiplas instalações do Autodesk Navisworks Simulate 2012.

Início rápido para a administração e implementação em rede

A implantação para redes deste programa requer planejamento e execução meticulosos.

A instalação da implementação é recomendada para os administradores de rede, utilizando uma licença de rede ou uma licença independente com múltiplas instalações. No processo de implementação, a instalação é configurada uma vez, armazenada na rede e, a seguir, distribuída de maneira eficaz para os computadores dos usuários.

Se não estiver familiarizado com a administração e implementação em rede, deveria se familiarizar com os seguintes tópicos antes de tentar implementar e administrar o programa através de uma rede.

Preparação da implementação

Para preparar para uma implementação, você deve dedicar tempo para rever os seguintes requisitos e opções.

Requisitos do sistema para uma implementação

Esta seção contém os requisitos de sistema para o local da imagem administrativa criada, o servidor de licença de rede e a estação de trabalho cliente.

Antes de instalar o programa em uma rede, certifique-se de que os servidores e as estações de trabalho cliente atendam aos requisitos mínimos recomendados para hardware e software em uma implantação.

Na instalação do Autodesk Navisworks, é realizada a detecção automática se o sistema operacional é de 32 ou 64 bits. Você pode escolher quais versões do Autodesk Navisworks serão instaladas.

Consulte as tabelas a seguir para conhecer os requisitos da imagem administrativa, do servidor de licença e da estação de trabalho cliente.

Requisitos de hardware e software para o local da imagem administrativa

Hardware/Software	Requisito
Disco rígido	6 GB

Requisitos de hardware e software para a máquina cliente

Hardware/Software	Requisito
Sistema operacional	Microsoft® Windows 7 (32 bits ou 64 bits) Home Basic, Home Premium, Professional, Enterprise ou Ultimate (recomendado)
	Microsoft® Windows Vista® SP2 (32 bits ou 64 bits) Home Premium, Business, Enterprise ou Ultimate

Requisitos de hardware e software para a máquina cliente	
	Microsoft® Windows XP SP3 (32 bits) Home ou Professional
	Microsoft® Windows XP SP2 (64 bits) Professional
Navegador da Web	Microsoft® Internet Explorer® 7.0 ou posterior
Processador	AMD Athlon™, 3.0 GHz ou mais rápido (no mínimo); Intel® Pentium® 4, 3.0 GHz ou mais rápido (recomendado) - com tecnologia SSE2
Memória (RAM)	512 MB (mínimo); 2 GB ou mais (recomendado)
Tela VGA	1024 x 768 VGA com True Color (mínimo)
	Placa adaptadora de vídeo de 1280 x 1024 32 bits com True Color (recomendado)
Placa gráfica	Placa gráfica compatível com Direct3D 9® e OpenGL® com Shader Model 2 (no mínimo)
Disco rígido	11 GB de espaço livre em disco para a instalação
Dispositivo apontador	Dispositivo apontador compatível com o mouse da Microsoft®
DVD-ROM	Qualquer velocidade (somente para a instalação)
Hardware opcional	Impressora ou plotadora
	Modem ou acesso a uma conexão de Internet

Requisitos de hardware e software para a máquina cliente	
	Placas de interface de rede

Requisitos de hardware e software para o servidor de licença de rede (Windows)	
Hardware/Software	**Requisito**
Sistema operacional	Microsoft® Windows 7 (32 bits ou 64 bits) ■ Windows 7 Enterprise ■ Windows 7 Ultimate ■ Windows 7 Professional ■ Windows 7 Home Premium
	Microsoft® Windows Vista® SP2 ou posterior (32 bits ou 64 bits) ■ Windows Vista Enterprise ■ Windows Vista Ultimate ■ Windows Vista Business ■ Windows Vista Home Premium and Basic (32 bits) ■ Windows Vista Home Premium (64 bits)
	Microsoft® Windows XP SP2 ou posterior (32 bits ou 64 bits) ■ Windows XP Professional ■ Windows XP Home
	Windows Server SP1 ou posterior (32 bits ou 64 bits) ■ Windows 2008 Server R2 ■ Windows Server 2008 ■ Windows 2003 Server R2 ■ Windows 2003 Server
Computador/processador	Intel® Pentium® III ou superior 450 Mhz (mínimo)

Requisitos de hardware e software para o servidor de licença de rede (Windows)	
Hardware/Software	**Requisito**
Placa de interface de rede	Compatível com a infra-estrutura de rede Ethernet existente **OBSERVAÇÃO** O Gerenciador de Licença de Rede suporta múltiplas placas de interface de rede, mas ao menos uma tem de ser uma placa Ethernet.
Protocolo de comunicação	TCP/IP **OBSERVAÇÃO** O Gerenciador de licença de rede utiliza tipos de pacotes TCP.
Navegadores	Internet Explorer® 6.1 Internet Explorer 7 Internet Explorer 8
FLEXnet	11.9.0.0

Determinar o tipo de instalação

Ao configurar sua implementação, especifique o tipo de instalação por plataforma de destino e tipo de licença.

Plataforma de destino

Especifique uma plataforma de 32 bits ou de 64 bits, dependendo do sistema operacional dos computadores que irão utilizar a implementação. Para alguns produtos da Autodesk, você pode instalar a versão de 32 bits em um sistema operacional de 64 bits.

Tipo de licença

Especifique um dos seguintes tipos de licença, com base no tipo de licença que você comprou:

- **Instalação da Licença de Rede.**Com este tipo de instalação, você instala o programa em estações de trabalho com arquivos e entradas de registro que permitem ao programa se comunicar com o **Gerenciador de Licença de Rede**. Também é possível definir a configuração do **Gerenciador de**

Licença de Rede para que as licenças possam ser acessadas. A execução do programa em estações de trabalho com base na instalação da rede não exige ativação individual. O Licenciamento deste programa é gerenciado no mínimo por uma licença de servidor.

A vantagem principal é que é possível instalar Autodesk Navisworks Simulate 2012 em um número de sistemas superior ao número de licenças adquiridas (por exemplo, 25 licenças foram adquiridas, mas é possível instalar em 40 estações de trabalho). A qualquer momento, o Autodesk Navisworks Simulate 2012 será executado no número máximo de sistemas para os quais você tem licenças. Isto significa que você obtém uma verdadeira licença flutuante.

- **Instalação independente com múltiplas instalações (opção Independente)** Escolha este tipo de instalação para instalações independentes onde um único número de série e chave de produto são utilizados para múltiplas instalações. Instalações independentes com múltiplas instalações não se apoiam em um **Network License Manager** para gerenciar licenças de produtos; no entanto, ainda é possível usar o assistente de instalação do Autodesk Navisworks Simulate 2012 para criar imagens administrativas e implantações. O registro e a ativação são mais automatizados para instalações independentes em múltiplas instalações. Após a primeira ativação usando o número de série independente de múltiplas instalações, a ativação ocorre automaticamente para todas as estações de trabalho baseadas nesta instalação, desde que seus sistemas estejam conectados à Internet.
- **Instalação independente (opção Independente)** Escolha este tipo de instalação para instalações independentes onde um número de série e chave de produto únicos são utilizados para um única instalação. Como com instalações independentes com múltiplas instalações, não se usa o **Gerenciador de Licença de Rede** para gerenciar o licenciamento do produto, mas a instalação, registro e ativação que ocorrem em cada estação de trabalho.

Se você escolher um dos tipos de instalação autônoma, é possível prosseguir para a seção Distribuir o programa na página 54.

Escolher um modelo de servidor de licenças

Se você escolher a opção **Licença de Rede**, será necessário decidir qual modelo de servidor de licenças a ser utilizado para distribuir as licenças do produto.

DICA Se estiver instalando um tipo de implementação independente ou um tipo de instalação independente com múltiplas instalações, não precisará usar um modelo de servidor de licença. Siga para a seção Distribuir o programa na página 54.

Para a instalação de licença de rede, use um dos seguintes modelos de servidores de licença:

- **Modelo de servidor de licença único.** O **Gerenciador de Licença de Rede** é instalado em um único servidor, portanto, a gerência e atividade da licença está restrita a este servidor. Um único arquivo de licença representa o número total de licenças disponíveis no servidor.
- **Modelo de servidor de licença distribuído.** As licenças são distribuídas em mais de um servidor. Um arquivo de licença exclusivo é necessário para cada servidor. Para criar um servidor de licença distribuído, é necessário executar o **Gerenciador de Licença de Rede** em cada servidor que faz parte do pool de servidores distribuídos.
- **Modelo de servidor de licença redundante.**Usa-se três servidores para autenticar um arquivo de licença única. Um servidor atua como o servidor principal, enquanto os outros dois fornecem recursos de backup em caso de falha nesse servidor principal. Com essa configuração, as licenças continuarão a ser monitoradas e emitidas enquanto pelo menos dois servidores permanecerem operacionais. O arquivo de licença em todos os três servidores é o mesmo. O **Gerenciador de Licença de Rede** deve ser instalado em cada servidor.

Cada um desses modelos de servidor de licença está descrito detalhadamente no *Guia de Licenciamento da Autodesk*. É altamente recomendado que o guia seja lido antes de se implementar o programa. É possível encontrar o *Guia de Licenciamento da Autodesk* ao clicar no link **Installation Help** no canto inferior esquerdo do assistente de implementação do Autodesk Navisworks Simulate 2012.

Configurar ferramentas de rede e seu servidor de licenças

Se estiver planejando que os usuários executem o programa utilizando licenças de rede, será necessário utilizar o **Gerenciador de Licença de Rede**.

O **Gerenciador de Licença de Rede** o ajudará a configurar e administrar servidores de licença.

Instalar o Gerenciador de Licença de Rede

O **Gerenciador de Licença de Rede** é usado para configurar e administrar os servidores de licença.

Para instalar o Gerenciador de Licença de Rede

1. No assistente de Autodesk Navisworks Simulate 2012**Autodesk Navisworks Manage 2012**, clique em **Install Tools and Utilities**.
2. Na página **Configure Installation**, selecione **Network License Manager** e clique em **Install**.

   OBSERVAÇÃO É possível aceitar o caminho padrão de instalação (C:\Program Files\Autodesk) ou clique em **Procurar** para especificar outro caminho. Se você inserir um caminho não existente, será criada uma nova pasta com o nome e o local fornecido.

   AVISO Não instale o **Gerenciador de Licença de Rede** em uma unidade remota. Quando você instala os arquivos do **Gerenciador de Licença de Rede**, é preciso fornecer um caminho para uma unidade local. Especifique a letra da unidade; não há suporte para a Convenção universal de nomenclatura (UNC).

3. Revise o contrato de licença de software da Autodesk para o seu país ou região. É necessário aceitar os termos do contrato para prosseguir com a instalação. Escolha seu país ou região, clique em **Aceito** e a seguir clique em **Avançar**.
4. Quando a página **Instalação completada** for exibida, clique em **Concluir**.

Para ativar uma Licença de Rede através de Autodesk.com

Se o seu produto não inclui o utilitário de Ativação de Licença de Rede, você poderá ativar sua licença ao visitar *https://registeronce.autodesk.com*, e seguir as instruções na tela.

Configurar seu servidor de licenças

Configure um servidor de licença para poder gerenciar as licenças do produto do Autodesk Navisworks.

Você pode configurar o servidor de licença com o utilitário ***lmtools.exe***.

Você deve estar conectado com os direitos de Administrador ao trabalhar com o utilitário **LMTOOLS**.

Para configurar seu servidor de licença

1 Execute um dos procedimentos a seguir:
- (Windows XP) Clique em **Iniciar ➤ Todos os programas ➤ Autodesk ➤ Network License Manager ➤ LMTOOLS**.
- (Windows Vista e Windows 7) Clique duas vezes no ícone **LMTOOLS** na área de trabalho.

2 No programa **Lmtools** , na guia **Service/License File** , selecione a opção **Configure Using Services**.

3 Clique na guia **Config Services**.

4 Na lista **Service Name** , selecione o nome do serviço que deseja utilizar para gerenciar licenças.

Por padrão, o nome do serviço é *FLEXnet Service 1*. Se o FLEXnet® estiver gerenciando outro software em seu computador além do software da Autodesk, é possível alterar o nome do serviço para evitar confusão, por exemplo, você pode renomear o *FLEXnet Service 1* para *Autodesk Server1*.

OBSERVAÇÃO Se você tiver mais de um fornecedor de software que utiliza o FLEXnet para o gerenciamento de licenças, a lista **Service Name** contém mais de uma opção. Garanta que somente o serviço Autodesk esteja listado.

5 No campo **Path to Lmgrd.exe File** , insira o caminho para o domínio **Gerenciador de licença de rede** (*lmgrd.exe*), ou clique em Procurar para localizar o arquivo.

Por padrão, esse domínio é instalado na pasta C:*Program Files**Autodesk Gerenciador de licença de rede*.

6 Na caixa **Caminho para o arquivo de instalação** , insira o caminho para seu arquivo de licença, ou clique em **Procurar** para localizar o arquivo.

7. Na caixa **Caminho para o arquivo de registro de depuração** , insira o caminho para criar o registro de depuração, ou clique em **Procurar** para localizar um arquivo de registro existente.

   Recomenda-se salvar na pasta *\Program Files\Autodesk Gerenciador de licença de rede* . O arquivo de registro precisa ter uma extensão de arquivo *.log* . Para novos arquivos de registro, você precisa inserir manualmente a extensão *.log* .

8. Para executar o *lmgrd.exe* como um serviço, selecione **Use Services**.
9. Para iniciar automaticamente o *lmgrd.exe* quando o sistema inicia, selecione **Start Server at Power Up**.
10. Clique em **Save Service** para salvar a nova configuração sob o nome do serviço que você selecionou na etapa 4. Clique em **Yes** quando perguntado se deseja salvar as configurações para o serviço.
11. Na guia **Start/Stop/Reread** faça um dos seguintes:
    - Se um serviço ainda não foi definido para a Autodesk, clique em **Start Server** para iniciar o servidor de licença.
    - Se um serviço para a Autodesk já está definido e sendo executado, clique em **Ler novamente o arquivo de licença** para atualizar o **Gerenciador de licença de rede** com as alterações feitas no arquivo de licença ou no arquivo **Options**.

    O servidor de licença começa a ser executado e já está pronto para responder às solicitações de clientes.

12. Feche o *lmtools.exe*.

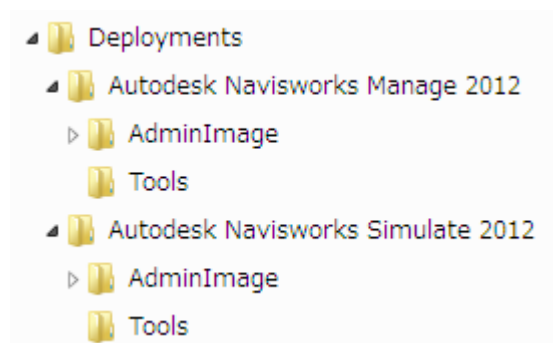
Distribuir o programa

Após ter se preparado por completo para criar uma implementação, você estará pronto para configurar e distribuir o Autodesk Navisworks utilizando o assistente de **Implementação** e escolhendo um método de implementação.

Criar um compartilhamento de rede

Um compartilhamento de rede é uma pasta de instalação que você disponibiliza para os computadores dos usuários em uma rede. Você aponta os usuários para esta localização para instalar o programa. Crie um compartilhamento de rede que será utilizado pelo assistente de Implementação do Autodesk Navisworks durante a criação de uma implementação cliente.

É necessário ter uma *pasta compartilhada* para os métodos de instalação de licença de rede e independente com múltiplas instalações.

Recomenda-se nomear a pasta compartilhada de rede como *Implementações* na área de trabalho do sistema onde deseja armazenar as implementações. É possível então adicionar subpastas dentro da pasta compartilhada *Implementações* que claramente indicam o nome do produto que planeja implementar. Também é benéfico se planejar implementar múltiplos produtos.

Quaisquer subpastas que são colocadas dentro de uma pasta compartilhada são automaticamente compartilhadas.

DICA Você precisa ter permissões de **Controle completo** definidas para sua pasta compartilhada quando estiver criando suas imagens de implementação. Os usuários devem ter permissões de leitura para acessar o compartilhamento de rede e permissões administrativas nas estações de trabalho que tenham o programa instalado.

Para criar seu compartilhamento de rede

1. Na área de trabalho de um servidor de rede, crie uma pasta denominada *Implementações*.
2. Clique com o botão direito do mouse na pasta *Implementações* e clique em **Compartilhamento e Segurança** (ou **Compartilhamento**).
3. Na caixa de diálogo *Properties* **[nome da pasta]**, na guia **Sharing**, selecione **Share This Folder**.
4. Especifique um **Nome de compartilhamento**, como *Implementações*, se necessário.
5. Clique no botão **Permissões**. Na caixa de diálogo **Permissões** assegure que **Controle completo** esteja ativo. Clique em **OK**.

No Windows Vista e no Windows 7, clique com o botão direito na pasta *Implementações* e então clique em **Compartilhar**. Na caixa de diálogo **Propriedades** selecione **Compartilhamento** , e a seguir **Compartilhamento avançado** para compartilhar a pasta. Clique no botão **Permissões** para assegurar que **Controle completo** esteja ativo. Clique em **OK**.

Estas etapas são importantes ao criar suas imagens de implementação.

6 Clique em **OK** ou em **Fechar** para fechar a caixa de diálogo **Propriedades**.

7 Para cada produto que planeja instalar, crie uma subpasta na pasta *Implementações* . Nomeie cada pasta com o nome de produto pertinente.

Minimizar as chances de falha na instalação

O processo de instalação do Autodesk Navisworks pode parar se alguns aplicativos, como o Microsoft Outlook ou programas de verificação de vírus, estejam em execução quando você estiver criando uma implementação. Feche todos os aplicativos em execução e desative temporariamente os utilitários de verificação de vírus.

Distribuir um produto Autodesk Navisworks

É possível escolher entre diversos métodos de distribuição de um programa da Autodesk. O compartilhamento de rede é o método padrão.

- **Compartilhamento de rede.** Os usuário iniciam o programa com o ícone de atalho criado com o assistente de Implementação. O programa é instalado no computador local do usuário e um ícone do produto aparece na sua área de trabalho.

  OBSERVAÇÃO Os usuários devem ter permissões de leitura para acessar o compartilhamento de rede e permissões administrativas nas estações de trabalho que tenham o programa instalado.

- **Scripts**. Um script executa um comando ou conjunto de comandos. Scripts são semelhantes a arquivos de lote, porém mais flexíveis. Scripts de instalação são úteis para a instalação independente de programas em computadores conectados a uma rede. Scripts também são úteis para a instalação de atualizações, extensões e ativadores em uma rede.

- **Software de imagens.** Você pode utilizar software de imagem, como o Norton Ghost, para criar uma imagem mestre para distribuir os produtos Autodesk. Uma vez criadas, as imagens mestre podem ser duplicadas para outros computadores em sua instalação.

  É preciso ter cuidado no uso de software de imagens, pois poderá resultar em conflitos com o licenciamento do produto, instalações incompletas e problemas com ativação.

Configurar uma implementação

O processo de implementação fornece diversas opções para criar e personalizar suas implementações, portanto, você deve dedicar tempo suficiente para completar o processo em uma etapa.

Para obter êxito, recomenda-se rever as seguintes informações e a lista de verificação antes de iniciar. O processo de instalação é iniciado a partir do assistente de Implementação. Após uma implementação ter sido criada, os usuários acessam a implementação para instalar os produtos em seus computadores.

Tarefas preliminares para uma implementação de rede

Esta lista de verificação identifica tarefas preliminares a serem concluídas, informações a serem coletadas e decisões a serem tomadas antes de criar uma implementação de rede.

DICA Para revisar as configurações de implantação, incluindo detalhes da configuração do produto, é possível criar uma implementação de teste. Após o processo de aprendizado, é possível excluir a implementação de teste.

Lista de verificação de implementação	
❐	Revise os requisitos do sistema ao clicar no link Requisitos do sistema no instalador. Confirme se a rede, os servidores e as estações de trabalho cliente atendem aos requisitos do sistema.

Lista de verificação de implementação	
❐	Você entende o tipo de licença que comprou. Se você planeja uma implementação de licença de rede, também deve estar familiarizado com o tipo de modelo de servidor de licença que deseja usar e os nomes dos servidores de licença.
❐	Quaisquer ferramentas de suporte e utilitários foram instaladas e ativadas. Por exemplo, se você estiver usando uma licença de rede, instale o Network License Manager do instalador.
❐	É preciso localizar seu número de série e a chave do produto. O número de série e a chave do produto estão localizados no lado externo da embalagem do produto ou no e-mail recebido se você efetuou o download de seu produto ou uma atualização da Autodesk.
❐	Ter identificado a localização (como uma pasta compartilhada) onde as instalações irão residir para cada programa se que planeja instalar.
❐	Todos os outros programas foram fechados e o software antivírus foi desativado.
❐	Que tenha decidido quais idiomas serão incluídos em sua imagem administrativa, e quais idiomas serão utilizados para seu pacote de implementação. **OBSERVAÇÃO** Os idiomas podem ser incluídos quando você cria inicialmente uma implementação ou quando você cria uma nova configuração da implantação, mas não quando você modifica uma implementação.
❐	Determine se deseja criar arquivos de log em computadores individuais, na pasta de implementação ou em ambos.

Lista de verificação de implementação	
❐	Determine se deseja executar as instalações em modo silencioso. **OBSERVAÇÃO** Quando os produtos são instalados no modo silencioso, o sistema do usuário pode ser reinicializado automaticamente sem aviso quando a instalação for concluída.
❐	Identifique outras definições de configuração aplicáveis, como localizações de arquivos de suporte, e se deseja instalar os service packs automaticamente.
❐	Você decidiu se deseja incluir configurações centralizadas do produto com sua implementação, como opções globais. espaços de trabalho, ferramentas de dados, avatares, regras e testes personalizados do Clash Detective, arquivos do Presenter, scripts de animação de objetos etc.

Escolher um idioma

É possível selecionar um outro idioma para instruções de implementação e um idioma para as instalações do produto no mesmo processo de implementação.

Por exemplo, se for necessário fornecer o Autodesk Navisworks para usuários em um ou mais idiomas diferentes do seu, você poderá fazer o download de pacotes de idiomas do instalador, o que permitirá implantar o produto nos idiomas que precisa suportar.

OBSERVAÇÃO Os pacotes de idiomas somente podem ser incluídos em uma imagem administrativa durante a criação da implementação e não durante a modificação.

Quando você inicia o processo de implementação, o instalador automaticamente determina o idioma de seu sistema operacional. Se um idioma suportado for detectado, suas páginas de implementação são exibidas naquele idioma. Se você deseja alterar aquele idioma, basta escolher outro

idioma na lista Idioma do instalador na primeira página do assistente de Instalação.

OBSERVAÇÃO Alguns produtos podem não ter o suporte para múltiplos idiomas no momento da liberação do produto. Suporte de idiomas adicionais pode estar disponível em outro momento. Consulte *http://support.autodesk.com* para verificar a disponibilidade de pacotes de idiomas adicionais.

Utilizar pacotes de idiomas

O pacote de idioma dá suporte ao uso de diferentes idiomas em cada produto do Autodesk Navisworks, incluindo exportadores. Os nomes dos pacotes começam com **NAVFREE_**, **NAVSIM_**, **NAVMAN_** e **exporters_** respectivamente.

OBSERVAÇÃO Somente um pacote de idioma pode ser selecionado para cada produto para implementação.

É possível instalar manualmente, mais tarde, pacotes de idiomas adicionais aos produtos do Autodesk Navisworks, clicando duas vezes no arquivo MSI do pacote de idiomas. Alternativamente, é possível definir e executar scripts para instalar pacotes de idiomas adicionais.

Os pacotes de idioma estão localizados no DVD de instalação e em mídia não empacotada baixada da pasta **x86** para produtos de 32 bits e da pasta **x64** para produtos de 64 bits.

- Os pacotes de idiomas para produtos específicos estão incluídos na pastas **NAVFREE** , **NAVSIM**, **NAVMAN** e nas subpastas **NWEXPORT** de **x86** e **x64**.
- Pacotes de idioma para idiomas específicos estão incluídos nas subpastas **en-US** (Inglês), **de-DE** (Alemão), **es-ES** (Espanhol), **fr-FR** (Francês), **it-IT** (Italiano), **ja-JP** (Japonês), **ko-KR** (Coreano), **pt-BR** (Português do Brasil), **ru-RU** (Russo) e **zh-CN** (Chinês PRC) das pastas dos produtos.

Suas escolhas de implementação

Ao criar uma instalação, serão feitas diversas escolhas durante o processo, para a criação de diversas imagens de instalação de cliente e tipos de instalação. As seções a seguir descrevem suas escolhas em mais detalhes.

O que é o modo silencioso?

Quando o modo silencioso está ativo e o usuário inicia a implementação, esta prossegue sem nenhuma entrada explícita pelo usuário.

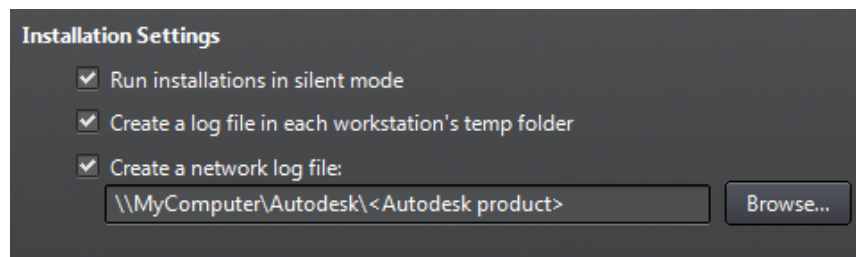
Nenhuma caixa de diálogo é apresentada que exija a interação do usuário. Isso inclui as caixas de diálogo de erros e de avisos. Verifique se há erros no arquivo de registro que podem ocorrem no caso de haver problemas de instalação.

Ative o modo silencioso clicando na caixa de seleção **Run installations in silent mode** (Executar instalações no modo silencioso) na página **Configure**.

Para evitar a falha de uma instalação silenciosa em computadores cliente:

- Instale o Microsoft .NET Framework 4.0 nos computadores cliente
- Reinicie os computadores cliente antes de instalar Autodesk Navisworks Simulate 2012

Especificar localizações de arquivos de registro

Na página **Create Deployment ➤ Configure** (Criar a implementação/Configurar) do processo de implementação, você decide se criará ou não um arquivo de registro selecionando a caixa de seleção apropriada na área **Installation Settings** (Configurações da instalação). O programa possui dois tipos de arquivos de registro com os quais é possível monitorar informações sobre as implantações e instalações.

- **Registro de rede**. O arquivo de registro de rede mantém um registro de todas as estações de trabalho que executam a implementação. O registro lista o nome do usuário, nome da estação de trabalho e o status da instalação. Consulte este arquivo para obter informações de status e detalhes sobre os problemas encontrados pelos usuários durante a instalação (por exemplo, pouco espaço em disco ou permissões inadequadas).

O registro de rede é nomeado com o mesmo nome escolhido para a implementação. É possível especificar onde o arquivo de registro será criado ao inserir um caminho UNC (universal naming convention) válido ou caminho codificado em sua rede, por exemplo *\\MyComputer\Autodesk\<Autodesk product>*. Os usuários devem utilizar seu nome real do computador, em vez de *Meu Computador*.

OBSERVAÇÃO O diretório que contém o registro de rede deve ser uma pasta compartilhada, onde os usuários que instalam o programa possuem permissões de alteração. Senão, as instalações de usuários bem ou mal sucedidas não poderão ser gravadas no arquivo de registro.

- **Registro de cliente**. O registro de cliente contém informações detalhadas sobre instalação para cada estação de trabalho. Essas informações podem ser úteis para o diagnóstico de problemas de instalação. O registro do cliente está localizado no diretório *"Temp"* de cada estação de trabalho cliente.

Para especificar a localização de um arquivo de registro

1. Ao criar uma implementação, na página **Configure Deployment**, selecione a caixa de seleção **Create a Network Log File**. Insira o nome da pasta onde deseja que o registro de rede esteja localizado.
2. Se você deseja criar um registro de cliente, selecione a opção **Create a Log File in Each Workstation's Temp Folder** (Criar um arquivo de log na pasta Temp de cada estação de trabalho).
3. Clique em **Avançar**.

Selecionar um tipo de licença

Ao configurar sua implementação, é necessário escolher o tipo de instalação com base no tipo de licença de software comprado: independente ou de rede. Também deve-se selecionar o modelo do servidor de licença que deseja usar para distribuir licenças do produto.

IMPORTANTE Dependendo do tipo de opção escolhida, licença de rede ou independente, observe que é preciso utilizar o mesmo tipo de instalação para todos esses produtos em sua sessão de implementação. Caso selecione produtos que não suportam o tipo de licença adquirida, não será possível ativar estes produtos.

Especificar o tipo de licença a ser usada durante a implementação

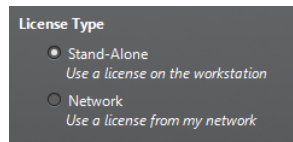
- **Licença independente** (um único número de série único para um único local). Para uma **Licença independente**, é necessário instalar, registrar e ativar o programa em cada estação de trabalho.
- **Licença de rede**. Neste tipo de instalação, é necessário instalar o programa nas estações de trabalho com os arquivos e as entradas de registro que permitem que o programa se comunique com o **Gerenciador de licença de rede**. Também é possível definir a configuração do **Gerenciador de licença de rede** para que as licenças possam ser acessadas. A execução do programa em estações de trabalho com base na instalação da rede não exige ativação individual. O Licenciamento deste programa é gerenciado no mínimo por uma licença de servidor.

Especificar o modelo de servidor de licença durante a implementação

Se você escolhe a opção **Licença de Rede** é preciso decidir qual modelo de servidor de licença será usado para distribuir as licenças de produto - modelo de servidor de licença único, distribuído ou redundante.

Se estiver implantando um tipo de instalação independente ou um tipo de instalação independente com múltiplas instalações, não precisará usar um modelo de servidor de licença. Para obter mais informações sobre modelos de servidores, consulte Escolher um modelo de servidor de licenças na página 50.

Para implementar uma Licença independente

1. Ao criar uma implementação, na página **Product Information**, selecione **Stand-Alone** (Independente).

2. Clique em **Avançar**.

Para implementar uma licença de rede usando um modelo de servidor de licença único

1. Ao criar uma implementação, na página Informações de produto **Product Information** (Informações do produto), selecione a opção **Network** (Rede).

2 Selecione **Servidor de licença único** como o modelo de servidor de licença a ser usado com **Gerenciador de licença de rede**.

   Se você já tiver utilizado o **Gerenciador de licença de rede** para criar um modelo de servidor de licença, será necessário selecionar o mesmo modelo de servidor de licença nessa etapa. Se você ainda não utilizou o **Gerenciador de licença de rede** para criar um modelo de servidor de licença, certifique-se de selecionar no **Gerenciador de licença de rede** as mesmas configurações escolhidas aqui.

3 Insira o nome do servidor que irá executar o **Gerenciador de licença de rede**, ou clique no botão **Procurar** para localizar o servidor. Clique em **Avançar**.

Para obter mais informações sobre modelos de licença de rede e como configurar seu servidor de licenças, consulte Escolher um modelo de servidor de licenças na página 50 ou Configurar seu servidor de licenças na página 53.

Para implementar uma licença de rede usando um modelo de servidor de licença distribuído

1 Ao criar uma implementação, na página Informações de produto **Product Information** (Informações do produto), selecione a opção **Network** (Rede).

2 Selecione **Servidor de licença distribuído** como o modelo de servidor de licença que deseja usar com o **Gerenciador de licença de rede**.

   Se você já tiver utilizado o **Gerenciador de licença de rede** para criar um modelo de servidor de licença, será necessário selecionar o mesmo modelo de servidor de licença nessa etapa. Se você ainda não utilizou o **Gerenciador de licença de rede** para criar um modelo de servidor de licença, certifique-se de selecionar no **Gerenciador de licença de rede** as mesmas configurações escolhidas aqui.

3 Insira o nome de um dos servidores que irá executar o **Gerenciador de licença de rede**, ou clique no botão **Procurar** para localizar o servidor. Clique em **Adicionar** para adicionar ao **Conjunto de servidores**. Um vez que todos os servidores estejam adicionados na lista **Conjunto de servidores** , utilize os botões **Mover acima** e **Move abaixo** para organizar os servidores na ordem que deseja que sejam procurados por uma estação de trabalho cliente. Deve-se inserir ao menos dois servidores. Clique em **Avançar**.

Para obter mais informações sobre modelos de licença de rede e como configurar seu servidor de licenças, consulte Escolher um modelo de servidor de licenças na página 50 ou Configurar seu servidor de licenças na página 53.

Para implementar uma licença de rede usando um modelo de servidor de licença redundante

1. Ao criar uma implementação, na página Informações de produto **Product Information** (Informações do produto), selecione a opção **Network** (Rede).
2. Selecione **Servidor de licença redundante** como o modelo de servidor de licença que deseja usar com o **Gerenciador de licença de rede**.

   Se você já tiver utilizado o **Gerenciador de licença de rede** para criar um modelo de servidor de licença, será necessário selecionar o mesmo modelo de servidor de licença nessa etapa. Se você ainda não utilizou o **Gerenciador de licença de rede** para criar um modelo de servidor de licença, certifique-se de selecionar no **Gerenciador de licença de rede** as mesmas configurações escolhidas aqui.
3. No campo **Nome do primeiro servidor** , insira um nome de servidor para um servidor que irá executar o **Gerenciador de licença de rede**, ou clique no botão **Procurar** para localizar o servidor Insira os nomes dos servidores para os dois últimos servidores que serão usados no pool de servidores redundantes. Clique em **Avançar**.

   OBSERVAÇÃO Se você não está seguro sobre como obter o nome de host do servidor, consulte **Plan Your License Server Configuration** no *Guia de Licenciamento da Autodesk* ao clicar no link **Ajuda da Instalação** no canto inferior esquerdo do assistente de **Implementação**.

Para obter mais informações sobre modelos de licença de rede e como configurar seu servidor de licenças, consulte Escolher um modelo de servidor de licenças na página 50 ou Configurar seu servidor de licenças na página 53.

Personalizar a implementação

Ao criar uma implementação, é possível aceitar as configurações padrão para os produtos que você decidir instalar ou você pode definir essas configurações para criar uma implementação personalizada. Para definir as configurações do produto, na página **Create Deployment** do instalador, assegure-se de que o produto está selecionado para a instalação e, a seguir, selecione o produto na lista de rolagem. O painel de configuração é aberto. A maioria dos produtos permite escolher um tipo de instalação, que pode ser **Typical** (Típica), para selecionar as opções mais comuns, ou **Custom** (Personalizada) para revisar as opções mais detalhadamente. Você também pode selecionar as **Project**

and Site Folders (pastas Projeto e Local) e definir configurações adicionais de implementação.

Uma vez configuradas as configurações conforme necessário, clique no nome do produto para fechar o painel de configuração.

OBSERVAÇÃO Os parâmetros de configuração que você seleciona se aplicam a todas as instâncias do produto instalado a partir da implementação. Após uma implementação ter sido criada, essas configurações somente podem ser alteradas modificando a implementação. Para obter mais informações, consulte Modificar uma implementação na página 73.

Configurar produtos individuais

Como parte do processo de opções de implementação, é possível aceitar a configuração padrão para os produtos que você decidir instalar ou você pode definir essas configurações para criar uma implementação personalizada.

- **Típica**. Instalar os recursos mais comuns do aplicativo. Esta opção é recomendada para a maioria dos usuários.
- **Personalizada**. Instala apenas os recursos selecionados do aplicativo.

Para uma implementação típica, especifique uma localização para o produto

1. Durante a implementação, **Typical** (Típico) é o tipo de instalação padrão. É possível confirmá-lo na página **Configure Deployment** (Configurar implantação) clicando em um nome de produto para abrir o painel de configuração no qual é possível visualizar o tipo de instalação.
2. Insira o caminho na estação de trabalho cliente, onde deseja instalar o programa, por exemplo *C:\Arquivos de programas\<produto da Autodesk>*.
3. Clique no nome do produto novamente para fechar o painel de configuração.

Para uma implementação personalizada, escolha os recursos opcionais e especifique uma localização para o produto.

1. Durante a implementação, na página **Configure Deployment**, clique em um nome de produto para abrir o painel de configuração.
2. Selecione a opção **Custom** como o tipo de instalação que deseja.
3. Na lista **Selecionar os recursos a serem instalados**, selecione os recursos que deseja instalar.

As opções são as seguintes:

Redistributable ActiveX Control	Contém o controle ActiveX redistribuível do Autodesk Navisworks.
API	Contém a interface Component Object Model para personalizar e estender os recursos do Autodesk Navisworks.
Exemplo de arquivos NWD	Contém diversos arquivos de amostras de recursos.
Utilitário de Lote	Contém um complemento para os comandos de executar e agendar.
Programa	Contém o conjunto completo dos arquivos do Autodesk Navisworks.
RPCs de amostra	Contém diversos arquivos do Rich Photorealistic Content.

OBSERVAÇÃO Para os plugins do exportador do Autodesk Navisworks, no momento não é possível alterar quais plugins são instalados. Por padrão, os plugins de exportação para todos os produtos de terceiros instalados em um computador cliente serão ativados automaticamente.

Se, após efetuar alterações nos recursos, você decidir que deseja ter as seleções originais, clique no botão **Restore Defaults**.

4 Clique no nome do produto para fechar o painel de configuração.

5 Insira o caminho na estação de trabalho cliente, onde deseja instalar o programa, por exemplo *C:\Arquivos de programas\<produto da Autodesk>*.

Selecionar as pastas Projeto e Terreno (opcional)

Quando você define sua implementação, poderá compartilhar diversas configurações do Autodesk Navisworks através de todo um terreno de projeto, ou através de um grupo de projetos específico, dependendo no nível de granularidade requerido.

Consulte também:

Como compartilho as configurações do Autodesk Navisworks com base no projeto e terreno? na página 78

Para selecionar as pastas Projeto e Terreno

1. Na página **Configure Installation**, clique no nome do produto para abrir o painel de configuração no qual é possível revisar e alterar as configurações.
2. Na caixa **Project Folder**, clique no botão **Browse** para selecionar o diretório que contém as configurações do Autodesk Navisworks específicas para um grupo de projetos.
3. Na caixa **Site Folder**, clique no botão **Browse** para selecionar o diretório que contém as configurações padrão do Autodesk Navisworks por todo o local do projeto.

Selecionar outras opções de configuração

É possível personalizar as preferências do usuário, incluir arquivos e service packs adicionais, além de especificar as opções do **Communication Center** (Centro de comunicações) e o acesso aos recursos on-line para cada um dos produtos que você decidir instalar. Consulte Outras opções de configuração da implementação na página 84.

Criar uma implementação

Uma implementação contém um arquivo MST (Microsoft Transform) que modifica o comportamento-padrão do programa de instalação do AutoCAD.

Ao iniciar uma implementação, é necessário selecionar a localização de sua imagem administrativa, o nome da implementação e se seus sistemas-alvo são sistemas operacionais de 32 ou 64 bits.

Criar uma implementação utilizando valores padrão

Esta é a maneira mais rápida de criar imagens de implementação de cliente.

Para criar uma implementação padrão usando valores padrão

1 Feche todos os aplicativos em execução no seu computador e inicie o assistente de **Instalação**.

2 No assistente de **Instalação**, se necessário, selecione um idioma alternativo para o assistente de **Instalação** no menu suspenso **Installation Instructions** (Instruções de Instalação) e, a seguir, clique em **Create Deployment** (Criar implementação).

3 Na página **Configure Deployment**, seção **Administrative Image**, especifique os seguintes dados:

   a No campo **Deployment Configuration Name** (Nome da configuração de implementação), insira um nome descritivo para a implementação que identifique o grupo de usuários, a plataforma ou outro atributo para diferenciar essa implementação das outras. O nome aqui inserido corresponde ao nome do atalho que os usuários acessarão para instalar o produto.

   b No campo **Administrative Image Path**, insira o caminho de sua localização de rede compartilhada existente ou utilize o botão **Browse** para navegar para essa localização. Esta área é onde você cria e armazena sua imagem administrativa. Os usuários instalam o programa a partir desta localização.

   OBSERVAÇÃO Para obter instruções sobre como criar um compartilhamento de rede, consulte Criar um compartilhamento de rede na página 54.

   c Em **Target Platform**, selecione 32 bits ou 64 bits para seu sistema operacional alvo. Esta seleção não identifica o sistema em que a implementação foi criada. Ela identifica o sistema alvo.

   d Escolha se quer **Include Only the Products Required by this Configuration** (Incluir somente os produtos requeridos por esta configuração).

   - Se a opção estiver selecionada, a implementação não poderá ser modificada no futuro para incluir produtos adicionais.
   - Se não estiver selecionada, a imagem administrativa incluirá todos os produtos possíveis; assim, a implementação atual pode ser modificada de qualquer forma.

DICA Recomenda-se incluir todos os produtos disponíveis se você planeja criar várias implementações desta imagem administrativa com outras combinações de produtos e se preferir não utilizar a mídia de instalação novamente. Se existem produtos que nunca são utilizados ou não se espera criar instalações adicionais, você deve selecionar um subconjunto de produtos.

4 Na seção **Installation Settings**, selecione uma ou mais destas opções:
   - **Silent Mode** (Modo silencioso). A instalação é executada no plano de fundo, sem que seja solicitada qualquer entrada para o usuário.

     OBSERVAÇÃO O modo silencioso reiniciar automaticamente o computador do usuário sem aviso após a instalação.

   - **Workstation Log** (Registro da estação de trabalho). O arquivo de log em cada estação de trabalho pode possibilitar aos usuários reverem e solucionarem problemas de suas próprias instalações.
   - **Network Log** (Registro de rede). O arquivo de log em uma localização central dá suporte ao administrador de rede na revisão dos dados para todas as instalações.

     OBSERVAÇÃO O arquivo de log de rede deve estar em uma pasta compartilhada à qual os usuários da implementação tenham acesso de leitura e gravação. Caso contrário, os dados de registro das instalações de usuários não poderão ser gravadas no arquivo de log. Para obter mais informações a respeito de arquivos de registro, consulte Especificar localizações de arquivos de registro na página 61.

5 Clique em **Avançar**.

6 Revise o contrato de licença de software da Autodesk para o seu país ou região. É necessário aceitar os termos do contrato para prosseguir com a instalação. Escolha seu país ou região, clique em **Aceito** e a seguir clique em **Avançar**.

   OBSERVAÇÃO Se não concordar com os termos da licença e desejar terminar a instalação, clique em **Cancelar**.

7 Na página **Product Information**, selecione um License Type na página 62 (Tipo de licença) e insira seu **Serial Number** (Número de série) e a **Product Key** (chave do produto). Se os dados forem válidos, marcas de seleção verdes aparecerão. Clique em **Avançar**.

8 Na página **Configure Deployment**, selecione os produtos a serem incluídos na implementação e, se necessário, adicione pacotes de idiomas do menu suspenso **Product Language** (consulte Choose a Language na página 33).

9 Clique em **Create**.

Após a criação da implantação, a página **Deployment Configuration Complete** é aberta, apresentando caminhos úteis para a nova implementação e um link para registrar os produtos on-line.

10 Após terminar de utilizar esta tela, clique em **Finish.**

Criar uma implementação utilizando valores configurados ou personalizados

Caso planeje alterar sua implementação, como a remoção de recursos ou a restrição de acesso aos recursos on-line, você pode criar uma implementação configurada ou personalizada.

Para criar uma implementação personalizada

1 Feche todos os aplicativos em execução no seu computador e inicie o assistente de **Instalação**.

2 No assistente de **Instalação**, se necessário, selecione um idioma alternativo para o assistente de **Instalação** no menu suspenso **Installation Instructions** (Instruções de Instalação) e, a seguir, clique em **Create Deployment** (Criar implementação).

3 Na página **Configure Deployment**, seção **Administrative Image**, especifique os seguintes dados:

   a No campo **Deployment Configuration Name** (Nome da configuração de implementação), insira um nome descritivo para a implementação que identifique o grupo de usuários, a plataforma ou outro atributo para diferenciar essa implementação das outras. O nome aqui inserido corresponde ao nome do atalho que os usuários acessarão para instalar o produto.

   b No campo **Administrative Image Path**, insira o caminho de sua localização de rede compartilhada existente ou utilize o botão **Browse** para navegar para essa localização. Esta área é onde você cria e armazena sua imagem administrativa. Os usuários instalam o programa a partir desta localização.

   OBSERVAÇÃO Para obter instruções sobre como criar um compartilhamento de rede, consulte Criar um compartilhamento de rede na página 54.

c Em **Target Platform:** selecione 32 bits ou 64 bits para o sistema operacional de destino. Esta seleção não identifica o sistema em que a implementação foi criada. Ela identifica o sistema alvo.

d Escolha se quer **Include Only the Products Required by this Configuration** (Incluir somente os produtos requeridos por esta configuração).

- Se a opção estiver selecionada, a implementação não poderá ser modificada no futuro para incluir produtos adicionais.
- Se não estiver selecionada, a imagem administrativa incluirá todos os produtos possíveis; assim, a implementação atual pode ser modificada de qualquer forma.

DICA Recomenda-se incluir todos os produtos disponíveis se você planeja criar várias implementações desta imagem administrativa com outras combinações de produtos e se preferir não utilizar a mídia de instalação novamente. Se existem produtos que nunca são utilizados ou não se espera criar instalações adicionais, você deve selecionar um subconjunto de produtos.

4 Na seção **Installation Settings**, selecione uma ou mais destas opções:

- **Silent Mode** (Modo silencioso). A instalação é executada no plano de fundo, sem que seja solicitada qualquer entrada para o usuário.

  OBSERVAÇÃO O modo silencioso reiniciar automaticamente o computador do usuário sem aviso após a instalação.

- **Workstation Log** (Registro da estação de trabalho). O arquivo de log em cada estação de trabalho pode possibilitar aos usuários reverem e solucionarem problemas de suas próprias instalações.
- **Network Log** (Registro de rede). O arquivo de log em uma localização central dá suporte ao administrador de rede na revisão dos dados para todas as instalações.

  OBSERVAÇÃO O arquivo de log de rede deve estar em uma pasta compartilhada à qual os usuários da implementação tenham acesso de leitura e gravação. Caso contrário, os dados de registro das instalações de usuários não poderão ser gravadas no arquivo de log. Para obter mais informações a respeito de arquivos de registro, consulte Especificar localizações de arquivos de registro na página 61.

5 Clique em **Avançar**.

6 Revise o contrato de licença de software da Autodesk para o seu país ou região. É necessário aceitar os termos do contrato para prosseguir com a

instalação. Escolha seu país ou região, clique em **Aceito** e a seguir clique em **Avançar**.

OBSERVAÇÃO Se não concordar com os termos da licença e desejar terminar a instalação, clique em **Cancelar**.

7. Na página **Product Information**, selecione um License Type na página 62 (Tipo de licença) e insira seu **Serial Number** (Número de série) e a **Product Key** (chave do produto). Se os dados forem válidos, marcas de seleção verdes aparecerão. Clique em **Avançar**.
8. Na página **Configure Deployment**, selecione os produtos a serem implantados e, se necessário, adicione pacotes de idiomas do menu suspenso **Product Language** (consulte Choose a Language na página 33).
9. Se precisar configurar parâmetros para um produto, clique no nome do produto para abrir o painel de configuração, onde é possível revisar e alterar as configurações. Consulte Personalizar a implementação na página 65.

   OBSERVAÇÃO Os parâmetros de configuração que você seleciona se aplicam a todas as instâncias do produto instalado a partir da implementação. Após uma implementação ter sido criada, essas configurações somente podem ser alteradas modificando a implementação.

10. Clique no nome do produto para fechar o painel de configuração.
11. Clique em **Create**.

    Após a criação da implantação, a página **Deployment Configuration Complete** é aberta, apresentando caminhos úteis para a nova implementação e um link para registrar os produtos on-line.
12. Após terminar de utilizar esta tela, clique em **Finish.**

Modificar uma implementação (opcional)

Após a criação de uma implementação, pode ser necessário modificar a implementação para algumas estações de trabalho cliente.

É possível aplicar uma correção ou selecionar diversos arquivos personalizados que não fazem parte da imagem administrativa base. É possível realizar modificações tais como alteração do diretório de instalação do drive C para o drive D.

Para modificar uma implementação

1. Abra a pasta de rede compartilhada onde originalmente decidiu colocar a implementação de seu produto.
2. Na pasta **Ferramentas** , clique duas vezes no atalho **Criar e modificar uma implementação**.

   Isso reabre o assistente de **Implementação**.
3. Clique nas páginas de implementação e faça as alterações necessárias.
4. Após todas as modificações terem sido feitas, clique em **Criar a implementação**.

Apontar usuários para a imagem administrativa

Quando tiver completado o processo de implementação, estará pronto para que os usuários instalem a implementação recém-criada ou modificada.

Os usuários devem ser notificados sobre o atalho criado na imagem administrativa. O atalho tem o mesmo nome que foi escolhido ao criar a implementação na página 68.

Para apontar usuários para a imagem administrativa

- O método mais simples de notificar os usuários sobre como instalar a implementação é enviar um e-mail contendo instruções sobre como executar o atalho. Essas instruções devem incluir pelo menos a localização da implementação e outras instruções sobre como clicar duas vezes no atalho para essa implementação.

Desinstalar um produto da Autodesk

Quando você desinstala um produto da Autodesk, todos os componentes são removidos no processo.

Isso significa que, mesmo se você já tiver adicionado ou removido componentes ou se tiver reinstalado ou reparado um produto da Autodesk, a desinstalação removerá todos os arquivos de instalação do programa de seu sistema.

IMPORTANTE Não utilize programas de limpeza do registro nem tente modificar as entradas de registro sozinho para desinstalar um produto da Autodesk. Não seguir o procedimento oficial de desinstalação resultará na impossibilidade de instalar o software.

Para desinstalar o programa

1 Execute um dos procedimentos a seguir:
   - (Windows XP) Clique no menu **Iniciar ➤ Configurações ➤ Painel de controle ➤ Adicionar ou remover programas**.
   - (Windows Vista e Windows 7) Clique em **Iniciar ➤ Painel de controle ➤ Programas e recursos**.

2 Na lista de programas, clique em Autodesk Navisworks Simulate 2012 e então em **Alterar/Remover** (Windows XP) ou **Desinstalar/Alterar** (Windows Vista e Windows 7).

   O assistente de instalação do Autodesk Navisworks Simulate 2012 reabre em **modo de manutenção**.

3 Clique em **Desinstalar**.

4 Na página **Uninstall**Autodesk Navisworks Simulate 2012, clique em **Next** para remover o Autodesk Navisworks do sistema.

5 Quando informado que o produto foi desinstalado com êxito, clique em **Concluir**.

OBSERVAÇÃO Mesmo se o Autodesk Navisworks for removido do sistema, a licença do software permanecerá. Se você reinstalar o Autodesk Navisworks futuramente, não será necessário registrar e ativar o programa novamente.

Solução de problemas de instalação

Esta seção fornece soluções para questões de instalação e respostas para perguntas frequentes que podem surgir ao instalar seus produtos.

Informações adicionais para resolução de problemas e suporte estão disponíveis em *http://support.autodesk.com*.

Questões gerais sobre a instalação

Esta seção fornece soluções para questões de instalação e respostas para perguntas frequentes que podem surgir ao instalar seus produtos.

Como posso verificar se meu driver de placa gráfica precisa ser atualizado?

É recomendável assegurar que o seu computador possui a placa gráfica mais atual para obter o melhor desempenho de exibição possível.

Para identificar o driver de sua placa gráfica

1. Inicie o Autodesk Navisworks Simulate 2012.
2. Na caixa **InfoCenter**, clique na seta para baixo ao lado do botão **Help ➤ System Info**.

   A caixa de diálogo de informações do Autodesk Navisworks Simulate 2012 é aberta.
3. Reveja as informações sobre seu sistema, incluindo o driver da placa gráfica e a versão do driver, e clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo.

Para procurar na Web por um driver de placa gráfica atualizado

- Use o Windows Update. Se um driver de placa gráfica mais recente estiver disponível, selecione-o para que o Windows possa efetuar o download e instalar.
- Pesquise no website do fabricante da placa gráfica pelo tipo de placa gráfica instalada. Se um driver de placa gráfica mais recente estiver disponível, instale-o seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante.

Para instalar um driver de placa gráfica atualizado

1. Consulte a Web para saber se um driver atualizado está disponível.
   - Use o Windows Update.
   - Pesquise no website do fabricante da placa gráfica pelo tipo de placa gráfica instalada.
2. Se um driver de placa gráfica mais recente estiver disponível, siga as instruções do site para efetuar o download e instalá-lo.

Como trocar minha licença de independente para rede ou de rede para independente?

Se você apenas inseriu o tipo de licença errado por engano e ainda estiver executando o instalador, utilize o botão **Back** para retornar para a página **Product Information** e alterar o **License Type**.

Se você deseja alterar o tipo de licença para um produto instalado, entre em contato com o revendedor ou fornecedor de licenças oficial da Autodesk para obter a nova licença e o número de série. Depois, desinstale o produto e execute uma nova instalação para alterar o tipo de licença e inserir o novo número de série.

Ao executar uma instalação Típica, o que é instalado?

Uma instalação **Típica** inclui os seguintes recursos:

Redistributable ActiveX Control	Contém o controle ActiveX redistribuível do Autodesk Navisworks.
API	Contém a interface Component Object Model para personalizar e estender os recursos do Autodesk Navisworks.
Exemplo de arquivos NWD	Contém diversos arquivos de amostras de recursos.
Utilitário de Lote	Contém um complemento para os comandos de executar e agendar.
Programa	Contém o conjunto completo dos arquivos do Autodesk Navisworks.
RPCs de amostra	Contém diversos arquivos do Rich Photorealistic Content.

Porque preciso especificar a pasta do projeto e a pasta de terreno?

Você pode compartilhar configurações globais, espaços de trabalho, ferramentas de dados, avatares, regras e testes personalizados do Clash Detective, arquivos do Presenter, scripts de animação de objeto etc. do Autodesk Navisworks com outros usuários.

Estas configurações podem ser compartilhadas através de todo um local de projeto, ou através de um grupo de projetos específico, dependendo no nível de granularidade.

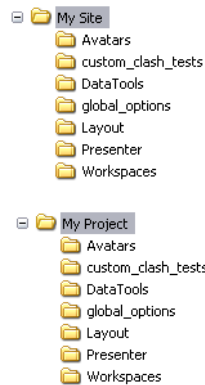
O Autodesk Navisworks examina o perfil do usuário atual e os perfis de todos os usuários na máquina local e, a seguir, verifica as configurações no **Project Directory** e no **Site Directory**. Os arquivos no **Project Directory** tem prioridade.

Como compartilho as configurações do Autodesk Navisworks com base no projeto e terreno?

Compartilhar configurações do Autodesk Navisworks requer exportar as configurações desejadas como um arquivo XML para a pasta *global_options* apropriada dos diretórios Site ou Project. O nome do arquivo XML não é significante. No entanto, ele precisa ser armazenado na pasta *global_options*.

DICA Quando você configura opções globais, poderá bloquear algumas das opções para prevenir que os usuários ou editem em outro momento em máquinas locais. Para criar um arquivo de opções globais bloqueadas, execute o **Options Editor** independente a partir da linha de comando ao digitar `"drive:pathname\OptionsEditor.exe" -l`. O **Options Editor** é aberto com o recurso de bloqueio.

Para compartilhar configurações com base um terreno e projeto

1 Crie diretórios Terreno e Projeto e subpastas apropriados em uma localização central para ser acessa por outros usuários do Navisworks.

2 No Autodesk Navisworks, clique no botão do aplicativo ➤ **Options Editor**.

3 Clique em **Export**.

4 Na caixa de diálogo **Select Options to Export**, verifique todas as opções que deseja exportar e clique em **OK**.

5 Na caixa de diálogo **Save As**, nomeie o arquivo XML como desejado e salve-o na pasta *global_options* no diretório Site ou Project apropriado.

Consulte também:

Opções de localização na página 163

Opções do Autodesk Navisworks na página 158

Selecionar as pastas Projeto e Terreno (opcional) na página 67

Como é possível alterar quais plugins do exportador são instalados?

Para os plugins do exportador do Autodesk Navisworks, é possível alterar quais plugins são instalados clicando em um plugin do exportador a fim de abrir o painel de configuração na página **Configure Deployment** do assistente **Installation**.

Indica o software de terceiros já instalado no computador.

Indica plugins para o software de terceiros, que não estão instalados ou não foram detectados pelo assistente **Installation**.

Selecione as caixas de seleção para todos os plugins requeridos. Se o software de terceiros não foi detectado pelo assistente, é possível ativar manualmente os plugins para o software. A seleção da caixa de seleção automaticamente abre a caixa de diálogo, que permite procurar pelo diretório correto de instalação do software.

Como registrar e ativar o Autodesk Navisworks?

Quando você inicia o Autodesk Navisworks Simulate 2012 pela primeira vez, o assistente **Product Activation** é exibido. Você pode ativar o Autodesk Navisworks agora ou executar o Autodesk Navisworks e ativá-lo posteriormente.

Até você registrar e inserir um código de ativação válido para o Autodesk Navisworks Simulate 2012, estará operando o programa no modo de teste e o assistente **Product Activation** será exibido por 30 dias a contar do dia da primeira execução do programa. Se depois de 30 dias executando o Autodesk Navisworks Simulate 2012 no modo de teste você não tiver registrado e fornecido um código de ativação válido, sua única opção será registrar e ativar o Autodesk Navisworks Simulate 2012. Não será possível executar o modo de teste após os 30 dias terem expirado. Depois de registrado e ativado o Autodesk Navisworks Simulate 2012, o assistente **Product Activation** não será mais exibido.

DICA A forma mais rápida e confiável de registrar e ativar o produto é pela Internet. Basta inserir as informações de registro e enviá-las para a Autodesk pela Internet. Depois que você enviar as informações, o registro e a ativação serão quase instantâneos.

Se você instalou Autodesk Navisworks como parte de um conjunto, um único período de teste, normalmente 30 dias, se aplica a todos os produtos da Autodesk no conjunto. Quando o primeiro produto é iniciado, a contagem regressiva do período de teste começará para todos os produtos. Se você não ativar um dos produtos antes que o período de teste termine, o acesso a todos os produtos será negado. Após o período de teste terminar, você poderá restaurar o acesso aos produtos ao inserir um código de ativação.

Para registrar e ativar o Autodesk Navisworks Simulate 2012

1. Clique em **Iniciar ➤ Todos os programas ➤ Autodesk ➤** Autodesk Navisworks Simulate 2012 ➤ Autodesk Navisworks Simulate 2012.
2. No assistente de ativação do produto do Autodesk Navisworks Simulate 2012, selecione **Activate the Product** e, a seguir, clique em **Next**.

Isto inicia o processo **Registrar hoje**,

3 Clique em **Registrar e Ativar** (**Obter um código de ativação**).

4 Clique em **Avançar** e siga as instruções na tela.

   Se você não tem acesso à Internet, ou se deseja usar outro método de registro, é possível registrar e ativar o Autodesk Navisworks Simulate 2012 de uma das seguintes formas:

   - **E-mail.** Cria uma mensagem de e-mail com suas informações de registro e a envia para a Autodesk.
   - **Fax ou correio postal.** Insira suas informações de registro e envie as informações por fax ou pelo correio para a Autodesk.

Execute o instalador novamente a partir da mídia original e clique em **Install Tools & Utilities** (Instalar ferramentas e utilitários) na primeira tela. O instalador o guiará pelo processo de seleção, configuração e instalação de ferramentas e utilitários.

Quando devo reinstalar o produto em vez de repará-lo?

Reinstale o produto se, por acidente, você excluir ou alterar arquivos que são requeridos pelo programa.

Arquivos faltando ou alterados de forma adversa afetam o desempenho do produto e causam mensagens de erro quando se tenta executar um comando ou encontrar um arquivo.

Se o reparo de uma instalação falhar, reinstalar é a próxima melhor opção.

Quando eu desinstalo meu software, quais arquivos são deixados no meu sistema?

Se o produto for desinstalado, alguns arquivos permanecem no seu computador, como arquivos criados ou editados (por exemplo, desenhos ou menus personalizados).

Seu arquivo de licença também permanece no computador quando você desinstala o produto. Se você reinstalar no mesmo computador, as informações de licença permanecem válidas e não é preciso reativar o produto.

Questões de instalação

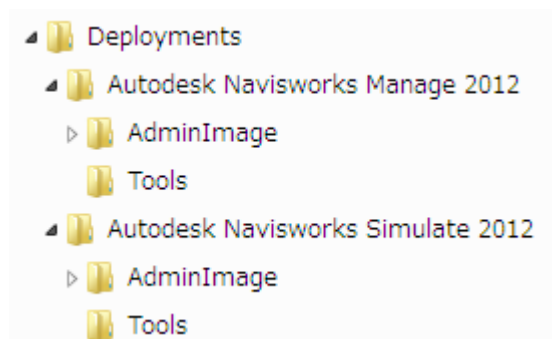
Esta seção descreve as questões comuns e suas soluções em relação à instalação do software.

Existe um checklist que posso usar ao executar uma instalação?

O capítulo *Instalação* contém uma seção completa que descreve as ações preliminares e todo o processo de implementação. Consulte Tarefas preliminares para uma implementação de rede na página 57.

Onde as instalações devem estar localizadas?

Pastas compartilhadas são requeridas para os métodos de instalação de licença de rede e de licença independente de múltiplas instalações.

A pasta compartilhada (*compartilhamento de rede* é criada antes da execução do assistente de **Instalação**), e é onde as implementações do produto são armazenadas. Recomenda-se nomear a pasta compartilhada de rede como *Implementações* na área de trabalho do sistema onde deseja armazenar as instalações. Você pode então adicionar subpastas na pasta compartilhada *Implementações* que possam indicar com clareza os nomes dos produtos que você planeja instalar. Por exemplo:

Quaisquer subpastas que são colocadas dentro de uma pasta compartilhada são automaticamente compartilhadas.

OBSERVAÇÃO Você precisa ter permissões de **Controle completo** definidas para sua pasta compartilhada quando estiver criando suas imagens de implementação. Os usuários devem ter permissões de leitura para acessar o compartilhamento de rede e permissões administrativas nas estações de trabalho que tenham o programa instalado.

Onde posso verificar se atualizações estão disponíveis para o meu software?

Para saber se uma correção ou uma Atualização está disponível para seu produto, visite a página Autodesk Product Support em *http://www.autodesk.br/support*.

Como escolho entre uma implementação de 32 bits e de 64 bits?

Você pode escolher entre uma implementação de 32 bits e de 64 bits. Esta escolha controla para qual sistema operacional a implementação está dirigida, NÃO que tipo de produtos incluir na implementação.

- A seleção de uma implementação de 32 bits oferece uma escolha de produtos de 32 bits, e **somente** irá instalar em sistemas operacionais de 32 bits.
- A seleção de uma implementação de 64 bits oferece uma escolha de produtos de 32 bits e de 64 bits, e **somente** irá instalar em sistemas operacionais de 64 bits.

Portanto, por exemplo, se você deseja instalar produtos de 32 bits disponíveis em um sistema operacional de 64 bits, será preciso escolher uma implementação de 64 bits.

OBSERVAÇÃO Você pode efetuar qualquer tipo de implementação de qualquer tipo de sistema operacional.

O que são canais de informação?

O **Communication Center** permite receber avisos de vários canais de informações. Através dos canais de informações, você pode receber o seguinte:

- Informações de suporte de produto, incluindo notificações de correções de manutenção.
- **Subscription Center** avisos e notícias do programa de assinatura, assim como links para e-Learning Lessons, se você for um membro de assinatura da Autodesk.
- Notificações sobre novos artigos e dicas postadas nos websites da Autodesk.

Quais são as opções adicionais de configuração da implantação?

As seguintes opções estão disponíveis no painel de configuração na página **Configure Deployment** do assistente **Installation**.

Preferências do usuário

- **Requer o Internet Explorer para a instalação** (não se aplica ao Autodesk Navisworks)
- **Configurar o DWFx como formato de publicação padrão** (não se aplica ao Autodesk Navisworks)
- **Configurar o nome de perfil padrão** (não se aplica ao Autodesk Navisworks)
- **Criar um atalho na área de trabalho para Autodesk Navisworks Simulate 2012**

Service packs

- **Incluir service pack(s) de uma unidade local ou de uma rede local**
- **Não incluir service pack(s)**

DICA Consulte Onde posso verificar se service packs estão disponíveis para o meu software? na página 83

Opções do Centro de comunicações

- **Enable Live Updates**
- **Enable CAD Manager Channel** (não se aplica ao Autodesk Navisworks)
- **Enable RSS Feeds**
- **Allow User to Add RSS Feed**

Acesso aos recursos on-line

- **Especificar a habilidade de acessar ferramentas on-line** (não se aplica ao Autodesk Navisworks)
- **Especificar as configurações de erro do cliente (CER)**
- **Especificar as configurações de pesquisa do InfoCenter** (não se aplica ao Autodesk Navisworks)

Questões de licenças

Esta seção descreve as questões comuns e suas soluções em relação às licenças do software e ao licenciamento de seus produtos.

Qual a diferença entre uma licença independente e uma licença de rede?

Os produtos com licença independente são registrados e ativados em uma estação de trabalho individual. Enquanto o software pode ser instalado em múltiplos sistemas em sua instalação, a licença somente permite que um sistema seja operacional. O **Utilitário de Licença Portável** pode ser usado se uma licença precisa ser transferida para outro sistema. Se você precisa executar em mais sistemas, será necessário comprar mais produtos com licença independente ou considerar a conversão para licenças de rede.

Produtos licenciados em rede dependem do **Gerenciador de licença de rede** para se manter em dia as licenças de produto. O software pode ser instalado e executado em múltiplos sistemas, até o número máximo de licenças que você comprou. O**Network License Manager** "checks out" as licenças até que estejam todas em uso. Nenhum outro sistema pode executar o programa até que uma licença "seja devolvida". Uma das principais vantagens de uma licença de rede é a possibilidade de instalar os produtos em mais computadores

do que o número de licenças adquiridas. Por exemplo, é possível comprar 25 licenças, mas instalá-las em 40 computadores para facilitar o acesso. A qualquer momento, os produtos podem ser executados no número máximo de computadores para os quais você tem licenças. Isto significa que você obtém uma licença verdadeiramente flutuante. Um sistema de licenciamento de rede também pode ser configurado para permitir que os usuários obtenham a concessão de uma licença por tempo limitado para utilização em um computador desconectado da rede.

Qual o benefício em usar uma versão de licença de rede do software?

Os produtos licenciados para rede são recomendados para grandes instalações de desenho/projeto, como salas de aula e ambientes de laboratório.

A principal vantagem é a de que você pode instalar produtos em mais sistemas do que o número de licenças que você comprou (por exemplo, comprar 25 licenças mas instalar em 40 estações de trabalho). A qualquer momento, os produtos irão ser executados no número máximo de sistemas para os quais você tem licenças. Isto significa que você obtém uma licença verdadeiramente flutuante. Se o software precisa ser executado em mais sistemas, licenças adicionais podem ser compradas.

O registro e a ativação somente ocorrem uma vez e as licenças são mantidas em seu **Gerenciador de licença de rede**.

Para que é usado o Internet Explorer?

Quando você decide ativar o software, o Internet Explorer torna este processo muito mais rápido.

Após instalar seu produto, você pode operar no *modo de teste* por um determinado número de dias. Sempre que iniciar o programa, será solicitado a ativá-lo.

Uma vez que tiver inserido os dados de registro e os enviado para a Autodesk, um código de ativação será retornado e você não será solicitado outra vez ao iniciar.

Questões de rede

Esta seção descreve as questões comuns e suas soluções em relação à execução de uma instalação em rede ou à configuração de seus servidores de licença de rede.

Onde encontro o nome de meu servidor?

Ao instalar um produto com licença de rede, você precisa especificar o nome do servidor que irá executar o **Gerenciador de licença de rede**.

Se você não conhece o nome do servidor, poderá encontrá-lo rapidamente ao abrir um prompt de comando do Windows no sistema que será o **Gerenciador de licença de rede**. No prompt, insira **ipconfig /all** e observe a entrada **Host Name**.

Se eu decidir criar um arquivo de registro, que tipo de informações contém o arquivo de registro?

Há dois tipos de arquivos de registro que podem ser gerados e com os quais é possível monitorar informações sobre as instalações.

- O arquivo de registro de rede mantém um registro de todas as estações de trabalho que executam a instalação. O registro lista o nome do usuário, nome da estação de trabalho e o status da instalação. Consulte esse arquivo para obter informações de status e detalhes sobre os problemas que os usuários possam ter encontrado durante a instalação.
- O registro de cliente contém informações detalhadas sobre instalação para cada estação de trabalho. Essas informações podem ser úteis para o diagnóstico de problemas de instalação. O registro do cliente está localizado no diretório \Temp de cada estação de trabalho cliente.

O que é um arquivo de imagem administrativa (MSI)?

Uma *imagem administrativa* é uma coleção de recursos de arquivos compartilhados criados durante o processo de instalação, e é usada por

instalações para instalar o programa em estações de trabalho em rede. Um arquivo MSI é um arquivo Microsoft Installer.

Qual o impacto de selecionar todos os produtos para serem incluídos na imagem administrativa?

Se decidir incluir todos os produtos em sua instalação, a imagem administrativa será maior.

Selecione os produtos apenas ao criar múltiplas implantações para esta imagem e recomenda-se não utilizar o DVD de instalação. Se existem produtos que raramente ou nunca são utilizados, e não se espera criar instalações adicionais, você deveria somente selecionar um sub-conjunto de produtos.

Ainda é possível criar uma instalação posteriormente, e incluir produtos adicionais, mas é preciso criar uma nova imagem administrativa. A mídia de instalação é necessária para realizá-lo.

Como devo configurar um servidor de licenças de rede para um servidor

Se você tiver um firewall entre o servidor de licenças e os computadores cliente, é necessário abrir algumas portas TCP/IP no servidor para as comunicações relacionadas às licenças. Abra a porta 2080 para adskflex e abra as portas 27000 a 27009 para lmgrd.

Questões de desinstalação e de manutenção

Esta seção descreve as questões comuns e suas soluções em relação a adição e remoção de recursos, reinstalação ou reparação da instalação, e desinstalação de produtos.

IMPORTANTE Não utilize programas de limpeza de registro nem tente modificar as entradas de registro sozinho para desinstalar o Autodesk Navisworks Simulate 2012. Não seguir o procedimento oficial de desinstalação resultará na impossibilidade de instalar o software.

Ao adicionar ou remover recursos, como posso saber quais recursos são instalados por padrão?

Para ver rapidamente o que é instalado durante uma instalação típica padrão, clique no botão **Restaurar padrões** na página **Adicionar/Remover recursos**.

É possível alterar a pasta de instalação ao adicionar ou remover recursos?

Uma vez instalado seu produto, você não pode alterar o caminho de instalação na página **Adicionar/Remover recursos**. Modificar o caminho enquanto se adiciona recursos resulta em uma corrupção do programa, portanto não é uma opção.

Quando devo reinstalar o produto ao invés de reparar?

Você deve reinstalar seu produto se por acidente exclui ou altera arquivos que são requeridos pelo programa. Arquivos faltando ou alterados de forma adversa afetam o desempenho do produto e causam mensagens de erro quando se tenta executar um comando ou encontrar um arquivo.

Se o reparo de uma instalação falhar, reinstalar é a próxima melhor opção.

Os dados da instalação estão armazenados localmente em sua unidade e tais dados são reutilizados ao reinstalar. Se qualquer arquivo não puder ser localizado ao reinstalar o produto, você será solicitado a carregar a mídia original. Se o produto for instalado a partir de uma implantação de rede, é necessário acessar a implementação original, inalterada por mais tarde as alterações, como a adição de uma atualização.

Quando eu desinstalo meu software, quais arquivos são deixados no meu sistema?

Se o produto for desinstalado, alguns arquivos permanecem no seu sistema, como arquivos criados ou editados.

Seu arquivo de licença permanece na estação de trabalho quando você desinstala o seu produto. Se você reinstala na mesma estação de trabalho, as informações da licença permanecem válidas e não é preciso reativar o produto.

Início rápido 3

Iniciar e sair do Autodesk Navisworks

Após ter instalado na página 29Autodesk Navisworks Simulate 2012, você poderá iniciá-lo a partir da área de trabalho do Windows ou da linha de comando.

Para iniciar o Autodesk Navisworks, siga uma das seguintes opções a partir da área de trabalho do Windows:

- Clique duas vezes no ícone do Autodesk Navisworks ou
- Clique em **Start ➤ All Programs ➤ Autodesk ➤** Navisworks Simulate 2012 ➤ Simulate 2012.

O Autodesk Navisworks é iniciado no idioma que melhor se encaixar nas configurações em seu computador. Você também pode iniciar o Autodesk Navisworks em qualquer outro dos idiomas instalados na página 41.

OBSERVAÇÃO Você pode adicionar opções de linha de comando para especificar diferentes rotinas de inicialização para o programa. Consulte Opções da linha de comando na página 94.

Para sair do Autodesk Navisworks, clique no botão do aplicativo . Na parte inferior do menu do aplicativo, clique em Exit Autodesk Navisworks.

Se nenhuma alteração tiver sido feita no projeto atual, o projeto é fechado e o Autodesk Navisworks é encerrado. Se alterações foram feitas no projeto atual, você é solicitado a salvar as alterações. Para salvar as alterações no projeto, clique em Yes. Para continuar fechando e descartando as alterações, clique em No. Para retornar para Autodesk Navisworks, clique em Cancelar.

Salvar e recuperar automaticamente arquivos do Autodesk Navisworks

Quedas de energia, falhas de sistema e de software podem causar o fechamento do Autodesk Navisworks antes que você possa salvar as alterações de seu arquivo.

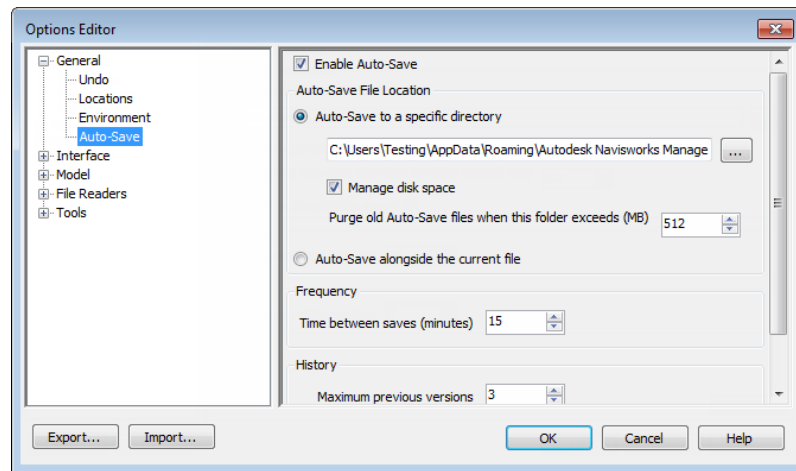
O Autodesk Navisworks pode salvar automaticamente versões de backup de um arquivo no qual você esteja trabalhando, permitindo-lhe recuperar seu trabalho caso o Autodesk Navisworks seja fechado de modo anormal.

Os arquivos salvos automaticamente têm uma extensão .nwf e são nomeados como *<Nome_do_arquivo>.AutoSave<x>* onde **<Nome_do_arquivo>** é o nome do arquivo atual do Autodesk Navisworks e **<x>** é um número que aumenta a cada salvamento automático. Então, por exemplo, se estiver trabalhando com um arquivo chamado *Enviro-Dome.nwd*, o primeiro arquivo salvo automaticamente é chamado de *Enviro-Dome.Autosave0.nwf*, o segundo arquivo salvo automaticamente é chamado de *Enviro-Dome.Autosave1.nwf* e assim por diante.

É possível controlar um número de opções de **Auto-Save**, tais como com que frequência o Autodesk Navisworks salva o trabalho, a localização dos arquivos de backup e o número máximo de arquivos de backup que deseja manter.

Para personalizar as opções de salvamento automático

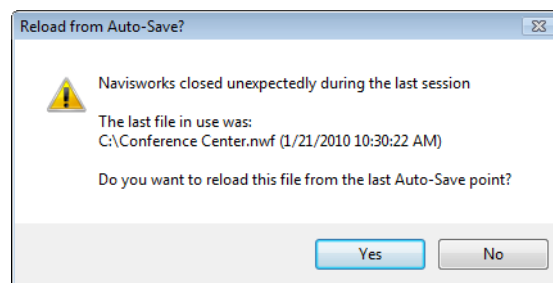
1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **General** , e clique em **Auto-Save**.

3 Ajuste as opções **Auto-Save**, se necessário. Por exemplo, se deseja que o Autodesk Navisworks salve um arquivo de backup a cada 20 minutos de uma alteração significante do arquivo, insira **20** na caixa **Time Between Saves (minutes)**.

4 Clique em **OK**.

Para recuperar seu trabalho

1 Inicie o Autodesk Navisworks. Você será automaticamente instruído a recarregar o último arquivo em que estava trabalhando.

2 Clique em **Yes** para abrir a versão mais recente salva do arquivo.

OBSERVAÇÃO Clique em **No**, caso não deseje recuperar seu trabalho ou se deseja carregar manualmente um outro arquivo de backup.

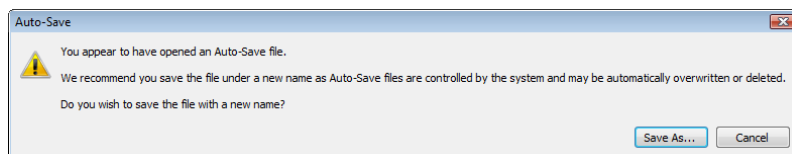
Para carregar manualmente um arquivo de backup no Autodesk Navisworks

1 Inicie o Autodesk Navisworks. Você é solicitado a recarregar o último arquivo em que estava trabalhando, clique em **No**.

2 Clique no botão de aplicativo ➤ **Open** ➤ **Open** .

3 Na caixa de diálogo **Open**, procure pela pasta que contém os arquivos de backup. Por padrão, é *<USERPROFILE>\ Application Data\<PRODUCTFOLDER>\AutoSave*.

4 Clique em **Open**.

5 Quando for solicitado a salvar um arquivo com outro nome, clique em **Save As**.

6 Na caixa de diálogo **Save As** , insira um novo nome do arquivo e procure pela localização desejada.

7 Clique em **Save**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **File** ➤ **Open**
Entrada do comando: Ctrl+O
Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: **Standard**, barra de ferramentas **Quick Access**

Opções da linha de comando

Os argumentos da·linha de comando podem especificar diferentes rotinas de inicialização para o Autodesk Navisworks.

É possível usar opções de linha de comando para especificar diversas opções ao iniciar o programa. Por exemplo, você pode executar o Autodesk Navisworks em outro idioma, executar verificações adicionais de memória, carregar e anexar arquivos e efetuar a saída de relatórios de erros. Com opções de linha de comando, também é possível definir diversos ícones de programa, cada um com diversas opções de inicialização.

As chaves da linha de comando são parâmetros que você pode adicionar na linha do comando *roamer.exe* associado com um ícone de atalho do Microsoft® Windows® ou a caixa de diálogo **Executar** do Windows. É possível incluir

diversos argumentos em uma única linha de comando. Os argumentos válidos estão listados na tabela a seguir.

Chave da linha de comando	Argumento	Descrição
-dump	[file_name.dmp]	Efetua a saída de um relatório de erros para o arquivo especificado. É preciso fornecer o nome e o caminho do arquivo entre aspas.
-lang	en-US = Inglês	Inicia o Autodesk Navisworks no idioma especificado. É possível executar o Autodesk Navisworks em um idioma diferente do local padrão (por exemplo, é possível executar uma versão em japonês do Autodesk Navisworks com um local padrão inglês).
	de-DE = Alemão	
	es-ES = Espanhol	
	fr-FR = Francês	
	it-IT = Italiano	
	ja-JP = Japonês	
	ko-KR = Coreano	
	pt-BR = Português do Brasil	
	ru-RU = Russo	
	zh-CN = Chinês (PRC)	
-log	[filename.txt]	Efetua a saída do registro para o arquivo especificado. É preciso fornecer o caminho completo do arquivo entre aspas. Por exemplo, *"C:\temp\log.txt"*

Chave da linha de comando	Argumento	Descrição
-memcheck		Executa o Autodesk Navisworks com verificações adicionais de erros de memória.
-nwc	[inputfile]	O Autodesk Navisworks converte um arquivo de entrada no formato NWC em segundo plano. É preciso fornecer o caminho completo do arquivo entre aspas. Por exemplo, *"C:\temp\a.dwg"*
-nwd	[outputfile.nwd] [input file]	O Autodesk Navisworks converte um arquivo de entrada no formato NWD em segundo plano e o coloca no diretório especificado. É preciso fornecer o caminho completo do arquivo entre aspas. Por exemplo, *"C:\temp\b.dwg"*
-options	[filename.xml]	Inicia o Autodesk Navisworks e importa as opções globais do arquivo de opções globais especificado. É preciso fornecer o caminho completo do arquivo entre aspas. Por exemplo, *"C:\temp\my_global_options.xml"*
-regserver		Registra o roamer.exe com COM.

A sintaxe para utilizar as chaves da linha de comando é:

`"drive:pathname\roamer.exe" [switches] ["file1"] ["file2"] ["fileN"],` onde [switches] são as chaves válidas de linha de comando em qualquer ordem, e [file1]...[fileN] são os arquivos a serem carregados e anexados, se necessário. É preciso fornecer o caminho completo do arquivo entre aspas.

Por exemplo, a entrada a seguir inicia o programa a partir de uma pasta denominada *Autodesk Navisworks* no idioma *Russo*, carrega o arquivo de opções globais *options.xml* e cria um arquivo de registro *log.txt*.

```
"C:\Autodesk Navisworks\roamer.exe" -options "C:\temp\options.xml"
-lang ru-ru -log "C:\temp\file.log"
```

Para iniciar o programa com a chave de linha de comando

1. Clique com o botão direito do mouse no ícone do programa na área de trabalho do Windows. Clique em **Properties**.
2. Na caixa de diálogo Properties do Autodesk Navisworks, guia **Shortcut**, na caixa **Target**, edite os parâmetros para a chave utilizando a seguinte sintaxe:

   `“drive:pathname\roamer.exe” [switches] [“file”] [“file2”] [“fileN”]`, onde [switches] são as chaves válidas de linha de comando em qualquer ordem, e [file1]...[fileN] são os arquivos a serem carregados e anexados, se necessário. É preciso fornecer o caminho completo do arquivo entre aspas.

   Por exemplo, insira: **“D:**`Autodesk Navisworks\roamer.exe`" **-log** "**D:\temp\nw_log.txt**" "**D:\temp\a.nwd**" "**D:\temp\b.dwg**".
3. Clique em **OK**.

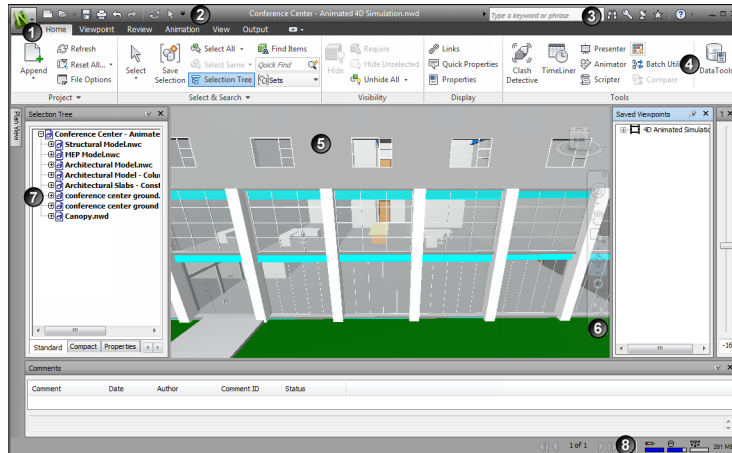
A interface do usuário

A interface do Autodesk Navisworks contém um número de elementos tradicionais do Windows, como o menu de aplicativos, barra de ferramentas Quick Access, faixa de opções, janelas encaixáveis, caixas de diálogo e menus de atalho, nos quais você completa tarefas.

Partes da interface do Autodesk Navisworks

Esta seção descreve brevemente os componentes principais da interface padrão do Autodesk Navisworks.

A interface do Autodesk Navisworks é intuitiva e fácil de aprender e usar. Você pode ajustar a interface do aplicativo para coincidir com sua forma de trabalho. Por exemplo, é possível ocultar janelas encaixáveis raramente usadas, para que não tumultuem a interface. É possível adicionar e remover botões da faixa de opções e da barra de ferramentas **Acesso rápido**.

Você pode aplicar um tema diferente à interface padrão. Também é possível voltar para a interface clássica do Autodesk Navisworks com menu e barras de ferramentas do estilo antigo.

1. Botão e menu do aplicativo
2. Barra de ferramentas **Quick Access**
3. **InfoCenter**
4. Faixa de opções
5. **Scene View**
6. Barra de navegação
7. Janelas encaixáveis
8. Barra de status

Consulte também:

Visão geral do InfoCenter na página 9

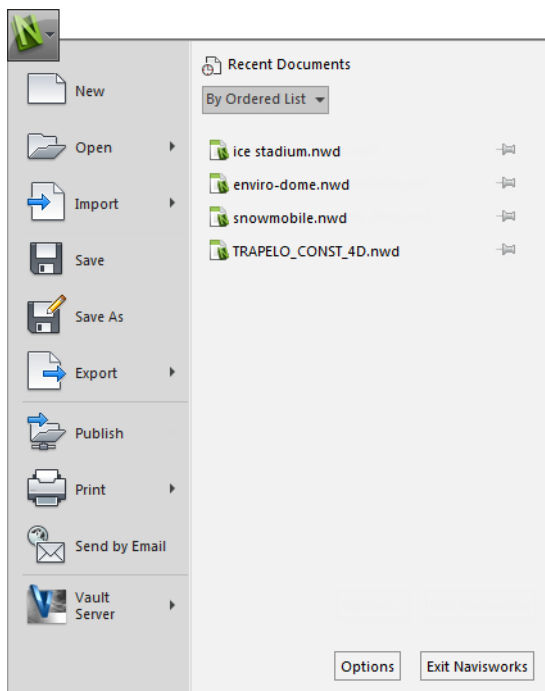
Para alterar o tema da interface do usuário padrão

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, e clique na opção **User Interface**.
3. Na página **User Interface**, selecione o tipo de tema requerido a partir da lista suspensa **Theme**.
4. Clique em **OK**.

Botão e menu do aplicativo

O menu do aplicativo permite que você acesso ferramentas comuns.

Ele fornece acesso a diversas ações de arquivo comuns, e também permite que você gerencie seus arquivos usando ferramentas mais avançadas, como Import, Export e Publish. Algumas escolhas do menu do aplicativo possuem menus adicionais que mostram comandos relacionados.

Para abrir o menu do aplicativo, clique no botão do aplicativo . Clicar novamente fecha o menu do aplicativo.

Opção	Descrição
(Novo)	Fecha o arquivo no momento aberto e cria um novo arquivo.
(Abrir)	Abre arquivos.

Opção	Descrição
(Importar)	Importa dados no projeto atual.
(Salvar)	Salva o arquivo atual.
(Salvar como)	Salva seu projeto como um dos formatos nativos do Autodesk Navisworks (NFW ou NWD).
(Exportar)	Exporta dados do projeto atual.
(Publicar)	Publica o projeto atual.
(Imprimir)	Imprime a cena e define as configurações relativas à impressão.
(Enviar por e-mail)	Cria um novo e-mail com o arquivo atual como um anexo.
(Servidor do Vault)	Inicia o Vault cliente independente e permite efetuar login e logout do servidor do Vault, e efetuar o check-in e check-out nos arquivos. Por padrão, esta opção não é exibida. Para ativá-la, use o Options Editor (**Tools ➤ Vault ➤ Show in User Interface**).
Opções	Abre o Options Editor.
Sair do Navisworks	Sai do programa.

Lista de documentos recentes

É possível visualizar, classificar e acessar arquivos suportados que foram abertos recentemente.

Os arquivos mais recentes são exibidos na lista **Recent Documents**. A lista é ordenada com o arquivo usado mais recentemente no topo.

Por padrão, são exibidos até quatro arquivos. Caso deseje modificar o tamanho da lista, utilize o **Options Editor**.

É possível fixar os arquivos ao usar o botão de pino à direita. Fixar lhe permite manter um arquivo na lista até que desative o botão de pino.

Classificar e agrupar arquivos

Utilize a lista suspensa no topo da lista **Recent Documents** para classificar ou agrupar arquivos por:

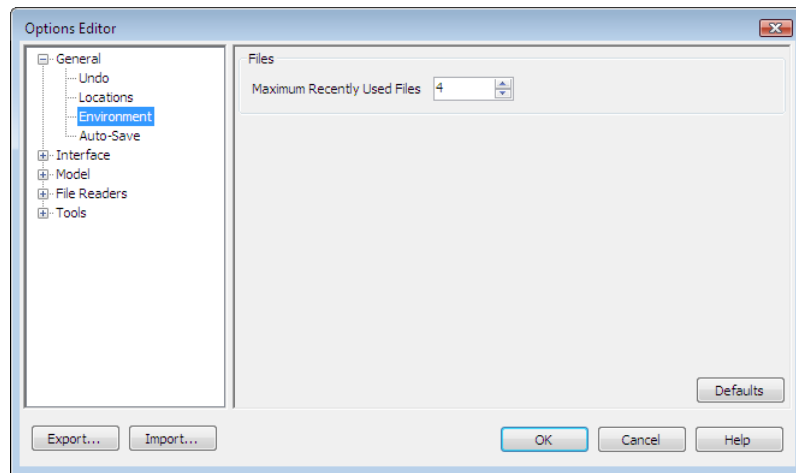
- **By Ordered List**
- **By Access Date**
- **By Size**
- **By Type**

Visualizar documentos

Ao mover o mouse sobre o arquivo na lista **Recent Documents**, é exibida a seguinte informação:

- Caminho onde o arquivo está armazenado
- Data em que o arquivo foi modificado por último
- Nome da pessoa que está trabalhando com o arquivo atualmente

Para alterar o número de documentos recentes listados

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **General**, e clique na opção **Environment**.
3. Na página **Environment**, insira o número de documentos recentes a serem listados na caixa **Maximum Recently Used Files**.

4 Clique em **OK**.

Para manter um documento na lista Recent Documents

- Clique no botão de pino à direita do documento.

Para visualizar a lista Recent Documents por data de acesso

- No canto superior esquerdo da lista **Recent Documents**, na lista suspensa **By Ordered List**, selecione **By Access Date**.

Para visualizar a lista Recent Documents por tamanho

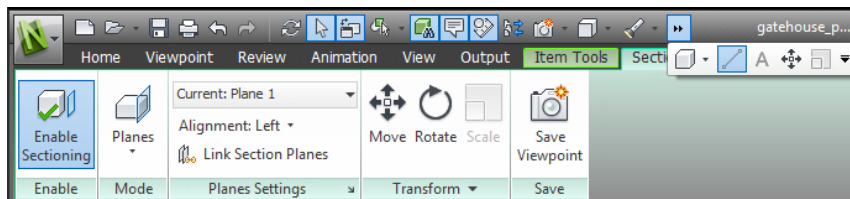
- No canto superior esquerdo da lista **Recent Documents**, na lista suspensa **By Ordered List**, selecione **By Size**.

Para visualizar a lista Recent Documents por tipo

- No canto superior esquerdo da lista **Recent Documents**, na lista suspensa **By Ordered List**, selecione **By Type**.

Barra de ferramentas Acesso rápido

No topo da janela do aplicativo, a barra de ferramentas **Acesso rápido** exibe os comandos usados frequentemente.

É possível adicionar um número ilimitado de botões à barra de ferramentas **Acesso rápido**. Os botões são adicionados à esquerda dos comandos padrão. Você pode adicionar separadores entre os botões. Os comandos que se estendem além do comprimento máximo da barra de ferramentas são exibidos em um botão desdobrável .

OBSERVAÇÃO Apenas comandos da faixa de opções podem ser adicionados à barra de ferramentas **Acesso rápido**.

É possível mover a barra de ferramentas **Acesso rápido** acima ou abaixo da faixa de opções.

Para adicionar um botão da faixa de opções à barra de ferramentas Acesso rápido

1. Exiba a guia e painel que contêm o botão que você deseja adicionar à barra de ferramentas **Acesso rápido**.
2. Clique com o botão direito na faixa de opções, e clique em **Add to Quick Access Toolbar**.

Para remover um botão da faixa de opções da barra de ferramentas Acesso rápido

1. Clique com o botão direito no botão na barra de ferramentas **Acesso rápido**
2. Clique em **Remove from Quick Access toolbar**.

Para exibir a barra de ferramentas Acesso rápido abaixo da faixa de opções

- Clique no botão suspenso **Customize Quick Access Toolbar**, e clique em **Show Below the Ribbon**.

Menu de atalho: Clique com o botão direito em qualquer botão na barra de ferramentas **Acesso rápido**. Clique em **Show Quick Access Toolbar below the Ribbon**.

Para exibir a barra de ferramentas Acesso rápido acima da faixa de opções

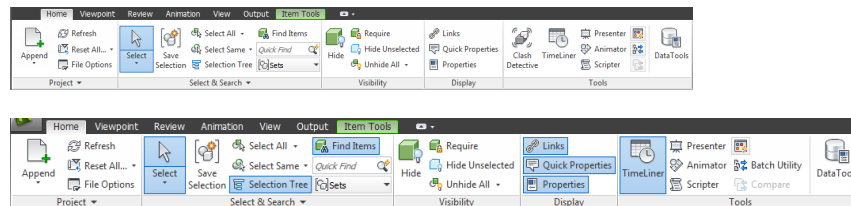
- Clique no botão suspenso **Customize Quick Access Toolbar**, e clique em **Show Above the Ribbon**.

Menu de atalho: Clique com o botão direito em qualquer botão na barra de ferramentas **Acesso rápido**. Clique em **Show Quick Access Toolbar above the Ribbon**.

Por padrão, ela contém as seguintes ferramentas:

Opção	Descrição
(Novo)	Fecha o arquivo no momento aberto e cria um novo arquivo.
(Abrir)	Abre arquivos.
(Salvar)	Salva o arquivo atual.
(Imprimir)	Imprime o ponto de visão atual.
(Atualizar)	Atualiza os arquivos no projeto.
(Desfazer)	Cancela a ação mais recente
(Refazer)	Refaz a ação mais recente
(Selecionar)	Seleciona itens com um clique do mouse.
(Personalizar barra de ferramentas Acesso rápido)	Personalize os itens exibidos na barra de ferramentas **Quick Access**. Para ativar ou desativar um item, clique junto ao menu suspenso **Customize Quick Access Toolbar**.

Faixa de opções

A faixa de opções é uma paleta que exibe ferramentas e controles com base nas tarefas.

A faixa de opções é dividida em guias, cada guia suporta uma atividade específica. Em cada guia, ferramentas são agrupadas em uma série painéis com base em tarefa.

Para especificar quais guias da faixa de opções são exibidas, clique com o botão direito do mouse na faixa de opções e, no menu de atalho, clique ou desmarque as guias ou os painéis.

É possível personalizar a faixa de opções dependendo de suas necessidades, nas seguintes formas:

- Altere a ordem das guias da faixa de opções. Clique na guia que deseja mover, arraste-a para a posição desejada e solte.
- Altere a ordem dos painéis da faixa de opções em uma guia. Clique na painel que deseja mover, arraste-o para a posição desejada e solte.

Você pode controlar a quantidade de espaço que a faixa de opções ocupa na janela do aplicativo. Existem dois botões à direita das guias da faixa de opções que lhe permitem escolher os estados de alternância e de minimizar da faixa de opções.

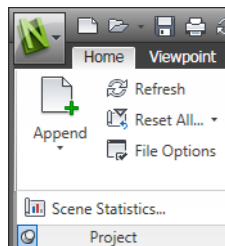
- O primeiro botão alterna entre o estado completo da faixa de opções completa e o estado de minimizar da faixa de opções.
- O segundo botão suspenso lhe permite selecionar um dos quatros estados de minimizar da faixa de opções:
  - **Minimizar para guias:** minimiza a faixa de opções para que somente os títulos das guias sejam exibidos.
  - **Minimizar para títulos dos painéis:** minimiza a faixa de opções para que somente os títulos das guias e dos painéis sejam exibidos.

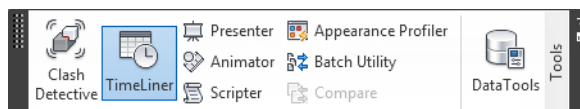
- **Minimizar para os botões do painel:** minimiza a faixa de opções para que somente os botões do painel e os títulos das guias sejam exibidos.
- **Navegar entre todos:** navega entre todos os quatro estados da faixa de opções na ordem, faixa de opções completa, minimizar para botões do painel, minimizar para títulos de painéis, minimizar para guias.

Guias contextuais

Algumas das guias são contextuais. Quando alguns comandos são executados, uma guia contextual especial da faixa de opções é exibida, em vez de uma barra de ferramentas ou caixa de diálogo. Por exemplo, assim que você começa a selecionar itens na **Scene View**, a guia **Item Tools** anteriormente oculta é exibida. Quando nada é selecionado, ela é ocultada novamente.

Painéis deslizantes

Uma seta para baixo à direita de um título de painel indica que é possível expandi-lo para exibir ferramentas e controles adicionais. Por padrão, uma painel expandido se fecha automaticamente quando se clica em outro painel. Para manter um painel expandido, clique no ícone de pino no canto inferior esquerdo do painel deslizante.

Painéis flutuantes

Se você puxar um painel para fora de uma guia da faixa de opções e para uma área diferente na janela do aplicativo ou área de trabalho, aquele painel flutua onde for colocado. O painel flutuante continua aberto até que seja retornado para a faixa de opções, mesmo que você troque de guias na faixa de opções.

Inicializador de ferramentas

Alguns painéis da faixa de opções exibem uma caixa de diálogo ou uma janela encaixável relacionadas aquele painel. Uma seta de inicializador de ferramenta ↘ no canto inferior esquerdo do painel indica que você pode exibir uma ferramenta relacionada. Clique no ícone para exibir a caixa de diálogo ou janela encaixável relacionadas.

Caixas de seleção

As caixas de seleção permitem alternar entre a ativação e desativação de uma opção.

Deslizadores

Quando uma opção pode ser executada com intensidade variável, o deslizador permite controlar a configuração de mais baixa para mais alta ou o inverso.

Para exibir a faixa de opções

Se você estiver usando a interface de usuário **Classic**, poderá voltar para a faixa de opções.

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, e clique na opção **User Interface**.
3. Na página **User Interface**, selecione **Standard (recomendado)** na lista suspensa **User Interface**.
4. Clique em **OK**.

Para ocultar ou exibir uma guia da faixa de opções

1. Clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar dentro da faixa de opções.
2. Em **Show Tabs**, clique ou desmarque o nome de uma guia.

Para ocultar ou exibir um painel da faixa de opções

1. Clique na guia da faixa de opções que deseja organizar.
2. Clique com o botão direito do mouse na guia da faixa de opções.
3. Em **Show Panels**, clique ou desmarque o nome de um painel.

OBSERVAÇÃO Por padrão, o painel **Collaborate** na guia **Review** é oculto.

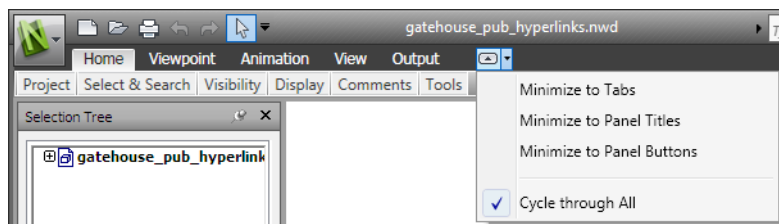
Para exibir ou ocultar legendas de texto nos painéis da faixa de opções

- Clique com o botão direito em uma guia da faixa de opções, e clique ou desmarque **Show Panel Titles**.

Para retornar um painel flutuante para a faixa de opções

- Passe o mouse sobre o lado direito do painel flutuante e clique no ícone **Return Panels to Ribbon**.

Para alternar o tamanho da faixa de opções

1 Clique na seta suspensa na barra da guia da faixa de opções e selecione o estado desejado minimizado da faixa de opções.

2 Clique duas vezes no nome da guia da faixa de opções ativa ou em qualquer lugar na barra de guias da faixa de opções.

A faixa de opções alterna entre o estado de minimizar e o estado completo selecionado da faixa de opções.

Para redefinir a faixa de opções e a barra de ferramentas Acesso rápido

1 Clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar dentro da faixa de opções.

2 Clique em **Restore Default Ribbon**.

Guia Home

Painel	Contém ferramentas para...
Project	controlar toda a cena, incluindo anexar arquivos e atualizar arquivos CAD, redefinir

Painel	Contém ferramentas para...
	alterações feita no Autodesk Navisworks e configurar opções de arquivos.
Select & Search	selecionar itens e salvar seleções na cena através de uma faixa de métodos, incluindo utilizar pesquisas.
Visibility	exibir e ocultar itens na geometria do modelo.
Display	exibir e ocultar informações, incluindo propriedades e links.
Tools	iniciar ferramentas de simulação e de análise do Autodesk Navisworks.

Guia Ponto de visão

Painel	Contém ferramentas para...
Salvar, Carregar e Reproduzir	salvar, gravar, carregar e reproduzir pontos de visão salvos e animações de ponto de vista.
Camera	aplicar várias configurações à câmera.
Navigate	definir a velocidade angular e linear do movimento, selecionar ferramentas de navegação e configurações de mouse 3D, além de aplicar configurações de realismo, como gravidade e colisões.
Render Style	controlar as configurações de iluminação e renderização.
Sectioning	permitir o corte cruzado do ponto de vista em um espaço de trabalho 3D.

Guia Review

Painel	Contém ferramentas para...
Medir	medir distâncias, ângulos e áreas.
Linhas de marcação	desenhar linhas de marcação no ponto de vista atual.
Identificadores	adicionar e localizar identificadores na cena.
Comentários	exibir e localizar comentários na cena.
Colaborar	conectar com outros usuários do Autodesk Navisworks através de uma conexão de rede. Este painel é oculto por padrão.

Guia Animation

Painel	Contém ferramentas para...
Criar	criar animações de objeto usando a ferramenta Animator ou gravar animações de ponto de vista.
Reproduzir	selecionar e reproduzir animações.
Script	ativar scripts, ou criar outros novo na ferramenta Scripter.

Guia View

Painel	Contém ferramentas para...
Estéreo	ativar visão estereoscópica, desde que o hardware adequado esteja disponível.

Painel	Contém ferramentas para...
Navigate	definir a velocidade angular e linear do movimento, selecionar ferramentas de navegação e configurações de mouse 3D, além de aplicar configurações de realismo, como gravidade e colisões. Este painel é oculto por padrão.
Ajuda para a navegação	alternar entre controles de navegação, como a Barra de navegação, ViewCube, elementos HUD e vistas de referência.
Vista da cena	controlar a janela Scene View, incluindo ir para tela cheia, dividir a janela e configurar o estilo/cores do segundo plano.
Espaço de trabalho	controlar quais janelas flutuantes são exibidas, e carregar/salvar configurações de espaço de trabalho.

Guia Output

Painel	Contém ferramentas para...
Imprimir	imprimir e visualizar o ponto de vista atual, e definir as configurações de impressão.
Send	enviar um e-mail com o arquivo atual como um anexo.
Publicar	publicar a cena atual como um arquivo NWD.
Export Scene	publicar a cena atual como um arquivo Google Earth, FBX ou DWF/DWFx 3D.
Visuals	gerar imagens e animações.

Painel	Contém ferramentas para...
Export Data	exportar dados do Autodesk Navisworks, incluindo identificadores PDS e dados de ponto de vista, de pesquisa, TimeLiner e Clash.

Guia Item Tools

Painel	Contém ferramentas para...
Retornar	voltar para aplicativos de projeto compatíveis na vista atual.
Suspender	reter itens selecionados para que eles se movam com você, conforme navega ao redor de uma cena.
Look At	focar e aplicar zoom nos itens selecionados na vista atual.
Visibility	controlar a visibilidade dos itens selecionados.
Transform	mover, rotacionar e dimensionar os itens selecionados.
Appearance	alterar a cor e transparência dos itens selecionados.
Vínculos	gerenciar os links anexados aos itens selecionados.

Guia Sectioning Tools

OBSERVAÇÃO Disponível somente em um espaço de trabalho 3D.

Painel	Contém ferramentas para...
Enable	ativar/desativar seccionamento do ponto de vista atual.
Mode	alternar os modos de seccionamento entre os modos de plano e caixa.
Planes Settings	controlar os planos de corte.
Transform	mover, rotacionar e dimensionar os planos/caixas de corte.
Save	salve o ponto de visão atual.

Vault

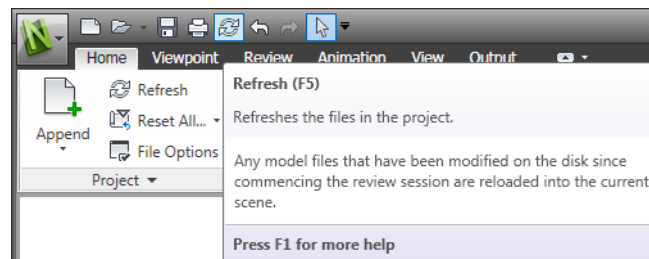
Painel	Contém ferramentas para...
Acesso	abrir o Vault e fazer login, logout e anexar arquivos.
File Status	atualizar e efetuar o check-in e o check-out de arquivos.

Dicas de ferramentas

Posicionar o ponteiro do mouse sobre uma opção do menu ou botão exibe uma dica de ferramenta contendo o nome da ferramenta, uma atalho de teclado (se aplicável), e uma breve descrição da ferramenta.

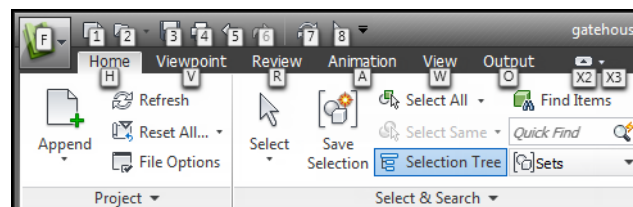
Algumas dicas de ferramentas no menu do aplicativo, barra de ferramentas **Acesso rápido**, e faixa de opções são progressivas. Se você deixar o cursor

sobre a opção do menu ou um botão por mais um momento, a dica de ferramenta pode se expandir para exibir informações adicionais.

Enquanto a dica de ferramenta estiver visível, é possível pressionar F1 para obter ajuda sensível ao contexto que fornece mais informações sobre aquela ferramenta.

Atalhos de teclado

O Autodesk Navisworks fornece teclas de aceleração, ou dicas de teclas, para permitir que você use o teclado, ao invés do mouse, para interagir com a janela do aplicativo.

Dicas de teclas são fornecidas para o menu do aplicativo, barra de ferramentas **Acesso rápido**, e faixa de opções. É possível usar também os atalhos de teclado "old style", tais como CTRL + N para abrir um novo arquivo e CRTL + P para imprimir o arquivo atual.

Para exibir dicas de teclas, pressione ALT. As dicas de teclas (letras ou números) são exibidas na tela próximas do comando correspondente ou elemento da interface do usuário. Pressione a tecla de aceleração exibida para imediatamente invocar o comando desejado ou para exibir o elemento da interface do usuário. Por exemplo, ao pressionar ALT, e a seguir, pressionar 1 criará um novo arquivo.

Para ocultar as dicas de tecla, pressione ALT novamente.

Consulte também:

Atalhos de teclado padrão na página 150

Ferramentas de navegação

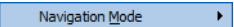
A barra de navegação fornece acesso a ferramentas relacionadas à navegação interativa e orientação no modelo incluindo Autodesk®, ViewCube®, SteeringWheels® e o mouse 3D 3Dconnexion®.

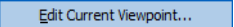
É possível personalizar a barra de navegação com base naquilo que você considera importante exibir. Você também pode alterar a posição de encaixe da barra de navegação na **Scene View**.

A interface de usuário clássica

Se preferir, pode voltar à interface de usuário **Classic** e usar as barras de ferramentas e menus suspensos da barra de menu ao invés da faixa de opções.

OBSERVAÇÃO A interface de usuário **Classic** não está mais sendo atualizada com aprimoramentos para Autodesk Navisworks. Recomenda-se que você trabalhe usando a interface do Autodesk Navisworks.

Para alternar para a interface de usuário clássica

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, e clique na opção **User Interface**.
3. Na página **User Interface**, selecione **Classic** na lista suspensa **User Interface**.
4. Clique em **OK**.

Barra de menus

A barra de menus contém todos os comandos disponíveis no Autodesk Navisworks, agrupados por funcionalidades similares ou parecidas.

Por exemplo, todos os comandos relativos a funcionalidade de revisão estão localizados no menu **Review** , todos os comandos relativos a ajuda ao usuário estão localizados no menu **Help**, e assim por diante.

Quando um menu tiver uma seta apontando para a direita, como Navigation Mode ▸ , há um submenu associado com aquela escolha.

Quando um menu é seguido por uma série de pontos, como Edit Current Viewpoint... , há uma caixa de diálogo associada com aquela escolha.

Menu File

Este menu contém os comandos para gerenciar arquivos.

Opção	Descrição
New	Reinicializa o programa e fecha o arquivo do Autodesk Navisworks aberto atualmente.
Atualizar	Atualiza sua tela com as versões mais recentes dos arquivos de modelo no momento carregados.
Abrir	Exibe a caixa de diálogo **Open**.
Abrir o URL	Exibe a caixa de diálogo **Open URL**.
Append	Exibe a caixa de diálogo **Append**.
Merge	Exibe a caixa de diálogo **Merge**.
Save	Salva o arquivo do Autodesk Navisworks aberto atualmente.
Salvar como	Exibe a caixa de diálogo **Save As**.

Opção	Descrição
Publicar	Exibe a caixa de diálogo **Publish**.
Imprimir	Exibe a caixa de diálogo **Print**.
Visualização de impressão	Ativa o modo de visualização de impressão.
Configurações de impressão	Exibe a caixa de diálogo **Print Setup**.
Delete	Exclui os arquivos selecionados. Você somente pode excluir arquivos anexados.
Send by Email	Salva o arquivo do Autodesk Navisworks aberto atualmente, acessa seu programa de e-mail e adiciona o arquivo salvo como um anexo de e-mail.
Import	Exibe a caixa de diálogo **Import** e permite importar dados de revisão do Intergraph PDS e diversos dados do Autodesk Navisworks.
Export	Exibe a caixa de diálogo **Export** e permite exportar dados do Autodesk Navisworks.
Recent Files	Exibe atalhos para os arquivos mais recentemente abertos.
Exit	Sai do programa.

Menu Edit

Este menu contém os comandos para localizar, selecionar e editar geometria em seu modelo.

Opção	Descrição
Undo	Reverte a última operação executada.

Opção	Descrição
Redo	Reverte a última operação executada pelo comando **Undo**.
Select	Fornece o acesso a funcionalidade de seleção.
Quick Find	Exibe a caixa de diálogo **Quick Find**.
Quick Find Next	Repete a execução anterior da pesquisa rápida.
Find Items	Ativa a barra de controle **Find Items**.
Find Comments	Ativa a caixa de diálogo **Find Comments**.
Hidden	Ativa o modo oculto para itens selecionados.
Required	Ativa o modo requerido para itens selecionados.
Ocultar objetos não selecionados	Ativa o modo oculto para itens com o cancelamento da seleção.
Override Item	Permite sobrepor a cor, transparência e transformação para itens selecionados.
Reset Item	Permite reinicializar os itens selecionados de volta para seu estado original.
Reset All	Permite reinicializar todos os itens sobrepostos de volta para seu estado original.
Sort	Permite classificar os itens da **Selection Tree** na ordem alfabética.
File Units an Transform	Exibe a caixa de diálogo **File Units and Transform**.

Menu View

Este menu contém comandos que controlam a interface do Autodesk Navisworks.

Opção	Descrição
Control Bars	Permite alternar a exibição das barras de controle.
Workspaces	Permite controlar os espaços de trabalho.
Vista da cena	Permite controlar as vistas na **Vista da cena**.
Exibição para acima	Permite alternar entre controles de navegação, como o ViewCube, Barra de navegação e elementos HUD.
SteeringWheels	Permite controlar o SteeringWheels.
Ativar estéreo	Coloca o vídeo de saída no modo estéreo.
Opções de estéreo	Exibe a caixa de diálogo **Stereo Options**.
Estatísticas da cena	Exibe estatísticas de cena úteis.

Menu Viewpoint

Este menu contém um conjunto de comandos que afetam o ponto de vista atual, incluindo a aparência do modelo, a navegação e o corte.

Opção	Descrição
Saved Viewpoints	Permite utilizar pontos de visão salvos.
Look From	Permite olhar de um ponto de vista predefinido.
Set Viewpoint Up	Define o vetor acima do ponto de visão para alinhar com a orientação selecionada.

Opção	Descrição
Rendering	Permite selecionar o modo de renderização.
Lighting	Permite selecionar o modo de iluminação.
Display	Permite exibir primitivos.
Navigation Mode	Permite selecionar o modo de navegação.
Ferramentas de navegação	Permite controlar a câmera durante a navegação interativa.
Sectioning	Permite criar um volume limitado de seu modelo.
Editar ponto de vista atual	Exibe a caixa de diálogo **Edit Current Viewpoint** para o ponto de vista atual.

Menu Review

Este menu contém comandos para revisão e marcação.

Opção	Descrição
Comentários	Permite adicionar e gerenciar comentários.
Linhas de marcação	Permite adicionar e gerenciar anotações.
Medir	Permite utilizar as ferramentas de medição.
Vínculos	Permite adicionar e gerenciar links.
Identificadores	Permite localizar identificadores de revisão.
Retornar	Envia a vista atual do arquivo no momento carregado de volta para o programa com base no AutoCAD ou MicroStation.

Opção	Descrição
Renumerar IDs de comentário	Renumera todas as IDs de comentários, tornando-as únicas para a cena.
Renumerar IDs de identificador	Renumera todas as IDs de identificadores, tornando-as únicas para a cena.

Menu Tools

Este menu contém comandos para a análise e revisão avançada do modelo e também comandos para personalizar o Autodesk Navisworks.

Opção	Descrição
Presenter	Ativa a janela da ferramenta **Presenter**.
TimeLiner	Ativa a janela da ferramenta **TimeLiner**.
TimeLiner Playback	Ativa a janela **TimeLiner Playback**.
Ferramentas de dados	Exibe a caixa de diálogo **DataTools**.
Animator	Ativa a janela da ferramenta **Animator**.
Scripter	Ativa a janela da ferramenta **Scripter**.
Batch Utility	Ativa a janela **Batch Utility**.
Comparar	Exibe a caixa de diálogo **Compare**.
Linhas de marcação	Ativa a janela da ferramenta **Redline Tools**.
Vínculos	Ativa a exibição de links.
Propriedades rápidas	Ativa a exibição das propriedades rápidas.

Opção	Descrição
Medir	Ativa a janela da ferramenta **Measure Tools**.
Animation	Permite controlar a reprodução da animação e gravar animações de pontos de visão .
Background	Permite selecionar uma cor de segundo plano para a **Scene View**.
File Options	Exibe a caixa de diálogo **File Options**.
Personalizar	Exibe a caixa de diálogo **Customize**.
Global Options	Exibe o **Options Editor**.

Barras de ferramentas

As barras de ferramentas do Autodesk Navisworks fornecem acesso rápido aos comandos utilizados com frequência.

Cada botão em uma barra de ferramentas inclui uma dica da ferramenta, que descreve a função que o botão ativa. Colocar o mouse sobre um botão exibe na barra de **Status** um breve instrução de como utilizar este recurso.

É possível reorganizar, abrir e fechar barras de ferramentas.

- Para mover uma barra de ferramentas, clique na linha tracejada an borda da barra de ferramentas e a arraste para outra localização.
- Para abrir ou fechar barras de ferramentas, clique com o botão direito do mouse em uma área vazia próxima a última barra de ferramentas na tela, e escolha na lista de barras de ferramentas disponíveis no menu de atalho.

Além de reorganizar as barras de ferramentas do Autodesk Navisworks existentes, é possível personalizar sua aparência e conteúdo e criar suas próprias barras de ferramentas.

OBSERVAÇÃO Para rapidamente personalizar uma barra de ferramentas, clique no botão **Toolbar Options** à direita e clique em **Add or Remove Buttons** no menu de atalho.

Quando um botão da barra de ferramentas do Autodesk Navisworks tem uma seta apontando para baixo, como , uma barra de ferramentas de submenu está associada a essa escolha. Clique no triângulo para abrir o menu e selecione uma opção específica. Quando você move através do menu, uma ajuda adicional é exibida na barra de **Status**. Quando a opção é selecionada, ela se torna o comando atual e é exibida como um botão na barra de ferramentas. Para repetir o comando, clique no botão na barra de ferramentas. Para escolher outro comando, clique novamente no triângulo.

Alguns botões da barra de ferramentas permitem escolher um modo de programa. Por exemplo, para olhar em torno de seu modelo, é preciso estar no modo de olhar em torno. Para girar o modelo, é necessário estar no modo **Free Orbit** e assim por diante. O Autodesk Navisworks permanece no modo selecionado, salvo instrução em contrário. Para identificar em qual modo você está olhe os botões. Se o botão está realçado e tem uma borda azul escura em torno do mesmo, o modo correspondente está no momento ativo.

Para sair do modo, clique novamente no mesmo botão ou escolha outro modo.

Alguns botões são utilizados para alternar a exibição de caixas de diálogo e janelas encaixáveis (por exemplo, a janela **Presenter** , a janela **Animator** , etc.). Novamente, se um botão está realçado e tem uma borda azul escura em torno do mesmo, significa que a exibição do elemento correspondente está no momento aberta.

Quando você abre mais barras de ferramentas na tela ou redimensiona a janela do Autodesk Navisworks, as barras de ferramentas podem se sobrepor para não encher demais a tela. Quando isso acontece, alguns botões estarão ocultos abaixo das sobreposições. Para acessar com rapidez todo o conjunto de comandos em uma barra de ferramentas, clique no botão com barra na extremidade direita da barra de ferramentas. Os comandos remanescentes disponíveis para aquela barra de ferramentas irão aparecer.

Nesta seção, você irá encontrar uma lista completa das barra de ferramentas do Autodesk Navisworks e os botões associados a elas.

OBSERVAÇÃO O conteúdo real da barra de ferramentas pode diferir desta referência dependendo do espaço de trabalho que você utiliza.

Barra de ferramentas Standard

Esta barra de ferramentas fornece o acesso rápido para os comandos de gerenciamento de arquivo. Também permite desfazer/refazer suas ações e abrir o sistema de ajuda.

Botão	Descrição
	Reinicializa o programa e fecha o arquivo do Autodesk Navisworks no momento aberto.
	Atualiza sua tela com as versões mais recentes dos arquivos de modelo no momento carregados.
	Exibe a caixa de diálogo **Open**.
	Exibe a caixa de diálogo **Append**.
	Exibe a caixa de diálogo **Merge**.
	Salva o arquivo do Autodesk Navisworks aberto no momento.
	Exibe a caixa de diálogo **Publish**.
	Salva o arquivo do Autodesk Navisworks no momento aberto, acessa seu programa de e-mail e adiciona o arquivo salvo como um anexo de e-mail.
	Reverte a última operação executada.

Botão	Descrição
	Reverte a última operação executada pelo comando **Undo**.
	Exibe a caixa de diálogo **Print**.
	Exibe as informações de direito autoral e de licença sobre sua cópia do Autodesk Navisworks.
	Abre o sistema de ajuda.

Barra de ferramentas Selection Tools

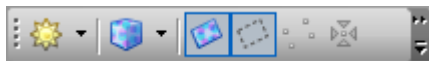
Esta barra de ferramentas fornece o acesso aos comandos de seleção e permite ocultar objetos de geometria.

Botão	Descrição
	Ativa o modo **Select**.
	Ativa o modo **Select Box**.
	Ativa o modo requerido para itens selecionados.
	Ativa o modo oculto para itens selecionados.
	Ativa o modo oculto para itens com o cancelamento da seleção.

Barra de ferramentas Navigation Mode

Esta barra de ferramentas inclui nove modos e seis SteeringWheels para a navegação interativa em torno de seus modelos 3D.

Botão	Descrição
	Seleciona o círculo.
	Ativa o modo **Walk**.
	Ativa o modo **Look Around**
	Ativa o modo **Zoom**.
	Ativa o modo **Zoom Box**.
	Ativa o modo **Pan**.
	Ativa o modo **Orbit**.
	Ativa o modo **Free Orbit**.
	Ativa o modo **Fly**.
	Ativa o modo **Constrained Orbit**.

Barra de ferramentas Rendering Style

Esta barra de ferramentas controla a aparência no Autodesk Navisworks.

Botão	Descrição
	Seleciona o modo **Lighting** .
	Seleciona o modo **Rendering**.
	Ativa a renderização de superfícies.
	Ativa a renderização de linhas.
	Ativa a renderização de pontos.
	Ativa a renderização de pontos de snap.
	Ativa a renderização de texto 3D.

Barra de ferramentas Workspace

Esta barra de ferramentas fornece o acesso rápido às ferramentas de revisão e de análise do Autodesk Navisworks.

Botão	Descrição
	Ativa a janela da ferramenta **Redline Tools**.
	Ativa a exibição de links.
	Ativa a exibição das propriedades rápidas.
	Ativa a janela da ferramenta **Measure Tools**.

Botão	Descrição
	Ativa a barra de controle **Viewpoints**.
	Ativa a barra de ferramentas **Sectioning**.
	Ativa a barra de controle **Plan View**.
	Ativa a barra de controle **Section View**.
	Ativa a barra de controle **Selection Tree**.
	Ativa a barra de controle **Sets**.
	Ativa a barra de controle **Comments**.
	Ativa a caixa de diálogo **Find Comments**.
	Ativa a barra de controle **Find Items**.
	Ativa a barra de controle **Properties**.
	Ativa a janela da ferramenta **Clash Detective**.
	Ativa a janela da ferramenta **Presenter**.
	Ativa a janela da ferramenta **TimeLiner**.
	Ativa a janela **TimeLiner Playback**.
	Ativa a janela da ferramenta **Animator**.

Botão	Descrição
	Ativa a janela da ferramenta **Scripter**.
	Controla os espaços de trabalho.

Barra de ferramentas Model Views

Esta barra de ferramentas controla as vistas na **Scene View**.

Botão	Descrição
	Divide sua vista da cena ativa na vertical.
	Divide sua vista da cena ativa na horizontal.
	Adiciona barras de títulos em todas as vistas de cenas personalizadas.

Barra de ferramentas Sectioning

Esta barra de ferramentas permite criar um volume limitado de seu modelo.

Botão	Descrição
	Alterna a ativação e desativação do seccionamento.
	Permite vincular dois planos de corte opostos.
	Exibe a caixa de diálogo **Set Sectioning Box Size**.

Botão	Descrição
	Restringe a distância de corte para os limites da caixa de delimitação dos objetos selecionados na **Scene View**
	Exibe a caixa de diálogo **Sectioning Plane**.
	Ativa/desativa o plano de corte atual.
	Permite escolher o método de alinhamento.
	Exibe a caixa de diálogo **Section Plane Settings**.

Barra de ferramentas Animation

Esta barra de ferramentas permite gravar animações de ponto de vista, reproduzir animações de objeto e de ponto de vista, e alternar a funcionalidade de script.

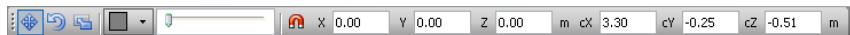
Botão	Descrição
	Rebobina a animação atual de volta ao início.
	Volta um quadro ou um quadro-chave da animação.
	Reproduz a animação atual no sentido inverso.
	Grava a animação do ponto de vista.

Botão	Descrição
	Pausa a animação.
	Pára a reprodução da animação atual e rebobina de volta ao início.
	Reproduz a animação no momento selecionada.
	Avança um quadro ou um quadro-chave.
	Avança rápido a animação atual para o fim.
	Ativa e desativa o mecanismo **Scripter** no arquivo do Autodesk Navisworks.

Barra de ferramentas Collaborate Bar

Esta barra de ferramentas permite participar em sessões de revisão de projeto através de uma Rede de Área Local (LAN).

Botão	Descrição
	Inicia o Windows™ NetMeeting.
	Permite ao usuário a ter controle da sessão e se tornar o "Condutor".
	Atualiza os dados do Autodesk Navisworks nas máquinas de todos os participantes.

Barra de ferramentas Object Manipulation

Esta barra de ferramentas permite editar a geometria em seu modelo.

Botão	Descrição
	Ativa a exibição da meta-alça de tradução.
	Ativa a exibição da meta-alça de rotação.
	Ativa a exibição da meta-alça de escala.
	Permite aplicar sobreposição de cor.
	Ativa/desativa o snap.

Barra de ferramentas Navigation Tools

Esta ferramenta permite controlar a câmera durante a navegação interativa.

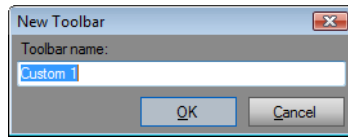
Botão	Descrição
	Efetua a elevação e pan da câmera para que todos o modelo esteja na Vista da cena.
	Efetua o zoom da câmera para que os itens selecionados preencham a Vista da cena.
	Coloca a Vista da cena no modo de foco.
	Armazena os itens selecionados. Ao percorrer o modelo, este objetos irão mover juntos.
	Utiliza uma câmera em perspectiva.

Botão	Descrição
	Utiliza uma câmera ortogonal.
	Ativa a colisão.
	Ativa a gravidade.
	Ativa o agachar-se.
	Ativa a vista da terceira pessoa.
	Alinha o ponto de vista atual com o eixo X.
	Alinha o ponto de vista atual com o eixo Y.
	Alinha o ponto de vista atual com o eixo Z.

Personalizar as barras de ferramentas

Você pode personalizar a aparência e o conteúdo das barras de ferramentas do Autodesk Navisworks utilizando a caixa de diálogo **Customize**.

Para adicionar uma barra de ferramentas personalizada

1. Clique em **Tools ➤ Customize**.
2. Na caixa de diálogo Customize, guia Toolbars, clique no botão New.
3. Insira um nome para a barra de ferramentas na caixa **Toolbar Name**. Por padrão, as novas barras de ferramentas são nomeadas como "Custom X" onde 'X' é o próximo número disponível adicionado à lista.

4 Clique em **OK**.

A nova barra de ferramentas aparece na área de barras de ferramentas.

5 Feche a caixa de diálogo **Customize**.

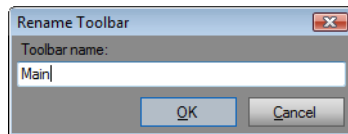
Para renomear uma barra de ferramentas personalizada

1 Clique em **Tools ➤ Customize**.

2 Na caixa de diálogo **Customize** , guia **Toolbars** , clique em sua barra de ferramentas.

3 Clique em **Rename**.

OBSERVAÇÃO Você somente pode renomear barras de ferramentas personalizadas.

4 Insira o novo nome para sua barra de ferramenta.

5 Clique em **OK**.

6 Feche a caixa de diálogo **Customize**.

Para excluir uma barra de ferramentas

1 Clique em **Tools ➤ Customize**.

2 Na caixa de diálogo **Customize** , guia **Toolbars** , clique na barra de ferramentas que você não precisa.

3 Clique em **Delete**.

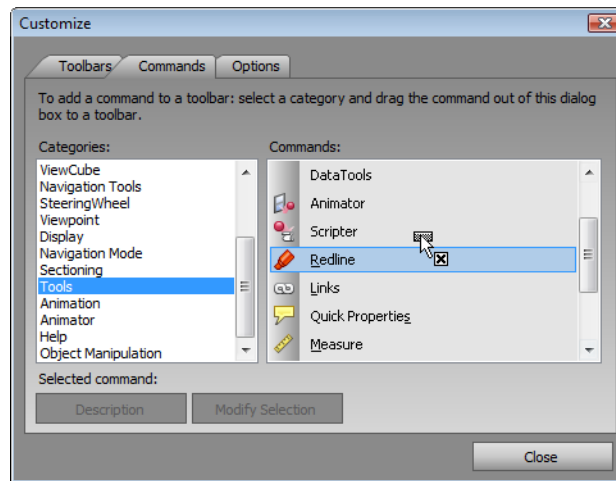
OBSERVAÇÃO Você somente pode excluir barras de ferramentas personalizadas.

4 Feche a caixa de diálogo **Customize**.

Para adicionar comandos

1 Clique em **Tools ➤ Customize**. Isto abre a caixa de diálogo **Customize**.

2 Há diversas formas para adicionar comandos em uma barra de ferramentas ou em um menu:

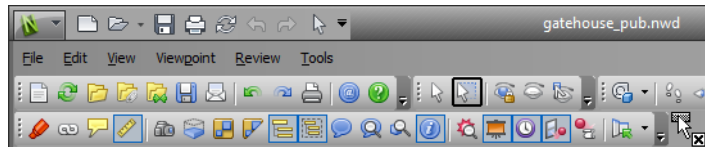
- Na caixa de diálogo **Customize** , guia **Commands** , clique na categoria desejado, e arraste o comando da lista de comandos para a barra de ferramentas. Se o comando tem um ícone padrão a ele atribuído (mostrado junto ao comando na lista de comandos), o ícone irá aparecer como um botão em sua barra de ferramentas. Se nenhum ícone está atribuído ao comando, o nome do comando irá aparecer como um botão na barra de ferramentas. Para menus, o comando irá aparecer exatamente da forma mostrada na lista de comandos.

- Arraste o comando de outro menu ou barra de ferramentas para sua barra de ferramentas ou menu. Isto move o comando de sua localização original para um novo local.

- Mantenha pressionado Ctrl e arraste o comando de outro menu ou barra de ferramentas para sua barra de ferramentas ou menu. Isto cria uma cópia do comando e não remove o comando de sua localização original.

3 Se você deseja editar a aparência do comando, clique como botão direito do mouse na barra de ferramentas ou menu, e utilize as opções no menu de talho.

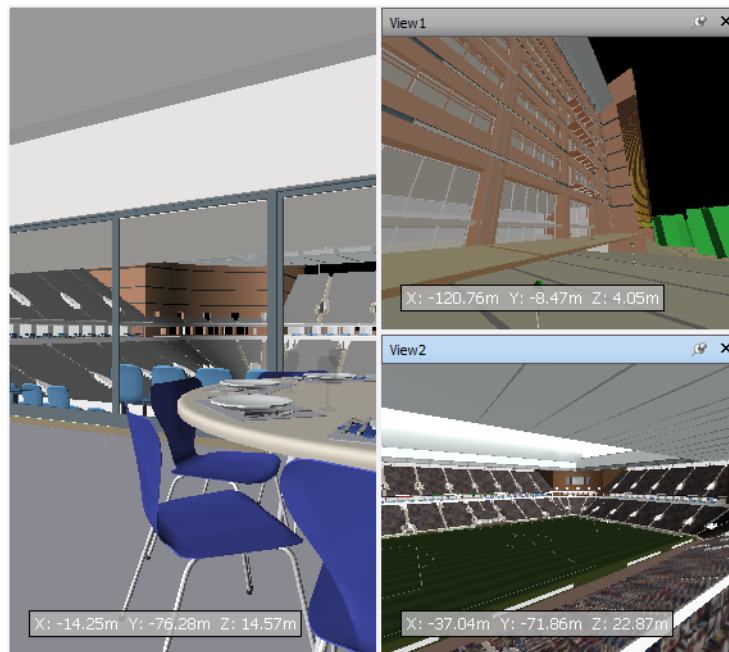
4 Feche a caixa de diálogo **Customize**.

Para excluir comandos

1 Clique em **Tools ➤ Customize**. Isto abre a caixa de diálogo **Customize**.
2 Arraste o comando para fora do menu ou barra de ferramentas até que o cursor exiba uma pequena cruz.

3 Solte o botão esquerdo do mouse para excluir o comando.
4 Feche a caixa de diálogo **Customize**.

Scene View

Esta é a área onde você visualiza e interage com seus modelos 3D.

Ao iniciar o Autodesk Navisworks, a **Scene View** contém somente uma vista da cena, mas caso seja necessário, é possível adicionar mais. Vistas de cenas personalizadas são nomeadas como "VistaX" onde "X" é o próximo número disponível. A vista de cena padrão não pode ser movida.

Olhar para diversas vistas de seu modelo simultaneamente é útil quando você compara estilos de iluminação e renderização, efetua a animação de diferentes partes de seu modelo, e assim por diante.

Somente uma vista de cena pode estar ativa de cada vez. Uma vista da cena se torna ativa quando você trabalha nela. Se você clica com o botão esquerdo do mouse na vista, a vista da cena é ativada e seja o que for clicado é selecionado, ou se for clicado em uma área vazia, tudo tem a seleção cancelada. Clicar com o botão direito do mouse em uma vista da cena a ativa e abre um menu de atalho.

Cada vista da cena lembra o modo de navegação sendo utilizado. A gravação e reprodução de animações somente ocorre na vista ativa no momento.

Cada vista da cena pode ser redimensionada. Para redimensionar vistas da cena, mova o cursor sobre a intersecção da vista da cena e arraste a barra divisora ✥.

Você pode tornar vistas de cenas personalizadas encaixáveis. As vistas de cenas encaixáveis têm barras de título e podem ser movidas, encaixadas, colocadas lado a lado e automaticamente ocultadas da mesma forma que as janelas encaixáveis na página 140. Caso deseje utilizar várias vistas de cenas personalizadas, mas não queira ter nenhuma divisão na **Scene View**, poderá

movê-las a qualquer outro lugar. Por exemplo, você pode colocar a cena lado-a-lado na barra de controle **Viewpoints**.

OBSERVAÇÃO Você não pode cancelar o encaixe da vista de cena padrão.

Modo de tela cheia

No modo **Full Screen** a vista da cena atual ocupa toda a tela.

Para interagir com o modelo na vista de cena, é possível usar o ViewCube, a Barra de navegação, os atalhos de teclado, e o menu de atalho.

DICA Caso você utilize dois monitores, sua vista de cena padrão é colocada na tela principal e a interface pode ser colocada na segunda tela para controlar a interação.

Conteúdo da vista de cena

O Autodesk Navisworks permite alterar o tamanho do conteúdo exibido em uma vista de cena. Isto pode ser particularmente utilizado se você estiver compondo uma cena para a exportação da imagem ou da animação. Ao definir o tamanho do conteúdo para as mesmas proporções de sua saída pretendida, você pode visualizar exatamente sua aparência.

Para criar uma vista de cena padrão

- Para dividir a sua vista de cena ativa horizontalmente, clique na guia **View ➤ painel Split View ➤ Split View ➤ Split Horizontal** .
- Para dividir a sua vista de cena ativa verticalmente, clique na guia **View ➤ painel Scene View ➤ Split View ➤ Split Vertical** .

Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: **Model Views ➤ Split Horizontal** e **Model Views ➤ Split Vertical**

Para tornar uma vista de cena personalizada encaixável

- Clique na guia**View ➤ painel Scene View ➤ Show Title Bars**.
  Todas as suas vistas de cenas personalizadas agora têm barras de títulos.

Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: **Model Views ➤ Toggle Title Bars**

Para excluir uma vista de cena personalizada

1 Se a vista da cena não for encaixável, clique na guia **View** painel ➤ **Scene View** ➤ **Show Title Bars**.

2 Clique em para fechar a vista da cena.

OBSERVAÇÃO Você não pode excluir a vista de cena padrão.

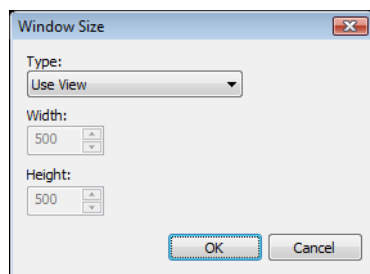
Para alternar o modo Full Screen

- Clique na guia**View** painel ➤ **Scene View** ➤ **Full Screen** .

Entrada do comando: F11
Menu de atalho: Viewpoint ➤ Full Screen

Para redimensionar o conteúdo da vista da cena ativa

1 Clique na guia **View** ➤ **painel Scene View** ➤ **Window Size** .

2 Na caixa de diálogo **Window Size** , lista suspensa **Type**, selecione o tipo de dimensionamento.

- **Use View** - faz com que o conteúdo preencha a vista da cena ativa.
- **Explicit** - define a largura e a altura exata para o conteúdo.
- **Use Aspect Ratio** - utiliza a relação de aspecto da vista da cena atual para calcular automaticamente a largura do conteúdo quando a altura é inserida, ou a altura do conteúdo quando a largura é inserida.

3 Se você selecionar a opção **Explicit** , insira a largura e a altura para seu conteúdo em pixels.

Se você seleciona a opção **Use Aspect Ratio**, insira a largura ou a altura para seu conteúdo em pixels.

4 Clique em **OK**.

Janelas encaixáveis

A maioria dos recursos do Autodesk Navisworks podem ser acessados a partir de janelas encaixáveis.

Há várias opções de janelas, que são agrupadas em várias áreas funcionais:

Janelas de ferramentas principais

Essas janelas fornecem acesso à principal funcionalidade do Autodesk Navisworks:

- **TimeLiner**
- **Presenter**
- **Animator**
- **Scripter**
- **Appearance Profiler**

Revisar Windows

Estas janelas contêm ferramentas necessárias para executar operações de selecionar/pesquisar/revisar:

- **Selection Tree**
- **Sets**
- **Find Items**
- **Properties**
- **Comments**
- **Find Comments**
- **Measure Tools**

Janelas de ponto de vista

Estas janelas contêm ferramentas necessárias para configurar e usar pontos de visão :

- **Saved Viewpoints**

- **Tilt** - somente em um espaço de trabalho 3D.
- **Plan View** - somente em um espaço de trabalho 3D.
- **Section View** - somente em um espaço de trabalho 3D.
- **Section Plane Settings** - somente em um espaço de trabalho 3D.

Janelas de múltiplas folhas

Estas janelas permitem trabalhar com arquivos de múltiplas folhas:

- **Project Browser**
- **Find Item in Other Sheets and Models** (Localizar itens em outras folhas e modelos)

As janelas podem ser movidas e redimensionadas, e flutuar na **Vista da cena** ou encaixar (fixadas ou ocultas automaticamente).

DICA É possível encaixar e desencaixar rapidamente uma janela clicando com o botão direito na janela da barra de título.

Uma janela encaixada compartilha uma ou mais bordas com janelas e barras de ferramentas adjacentes. Se uma aresta compartilhada é movida, as janelas mudam de forma para compensar. Você também pode flutuar as janelas em qualquer ponto na tela, se necessário.

OBSERVAÇÃO A janela **Tilt** só pode ser encaixada verticalmente na esquerda ou na direita, recebendo toda a altura da tela, ou flutuando.

Por padrão, uma janela encaixada é fixa, significando que a janela continua a ser exibida em seu tamanho atual e pode ser movida. Quando você oculta automaticamente uma janela e move o mouse para longe dela, a janela é reduzida para uma guia exibindo o nome da janela. Mover o ponteiro do mouse sobre a guia exibe a janela completa, mas temporariamente, sobre a tela. Ocultar automaticamente uma janela pode mostrar mais da tela, enquanto mantém a janela disponível. Ocultar automaticamente também previne que ela seja desencaixada, agrupada ou desagrupada.

OBSERVAÇÃO Ao encaixar a janela dentro da vista da cena padrão, as funcionalidades para selecionar e ocultar automaticamente não estarão disponíveis. Isto não afeta vistas de cena personalizadas.

Uma janela desencaixada é uma que foi separada da janela do programa. Cada janela desencaixada pode ser movida ao redor da tela ou telas, se necessário.

Mesmo que janelas desencaixadas não possam ser fixadas, elas podem ser redimensionadas e agrupadas.

Um grupo de janelas é uma forma de ter mais de uma janela ocupando a mesma quantidade de espaço na tela. Quando janelas são agrupadas, cada janela é representada por uma guia na parte inferior do grupo. Em um grupo, clique em uma guia para exibir aquela janela. É possível agrupar ou desagrupar janelas como necessário e salvar os espaços de trabalho personalizados. Após alterar as posições das janelas, você pode salvar suas configurações como um espaço de trabalho personalizado.

Posição de ocultar automático

Quando você oculta automaticamente uma janela, ele se retrai contra um lado específico da tela - Superior, Esquerdo, Direito, ou Inferior. O lado para o qual ela se retrai é determinado pela posição de encaixe. Portanto, por exemplo, se você encaixar uma janela à esquerda da tela, ela se retrai para a esquerda.

O menu de atalho

Clicar com o botão direito do mouse em uma janela encaixável exibe um menu de atalho de comandos disponíveis. Se você clicar com o botão direito do mouse em um item único, ou seleciona um ou mais itens e clica com o botão direito do mouse, este menu contém comandos relativos aos itens. Se você clicar com o botão direito do mouse em uma área que não contenha itens ou dados, o menu contém comandos relativos a janela encaixável, se apropriado.

Para exibir uma janela encaixável

1. Clique na guia **View** painel ➤ **Workspace** ➤ **Windows** .
2. Selecione a caixa de verificação próxima da janela desejada na lista suspensa.

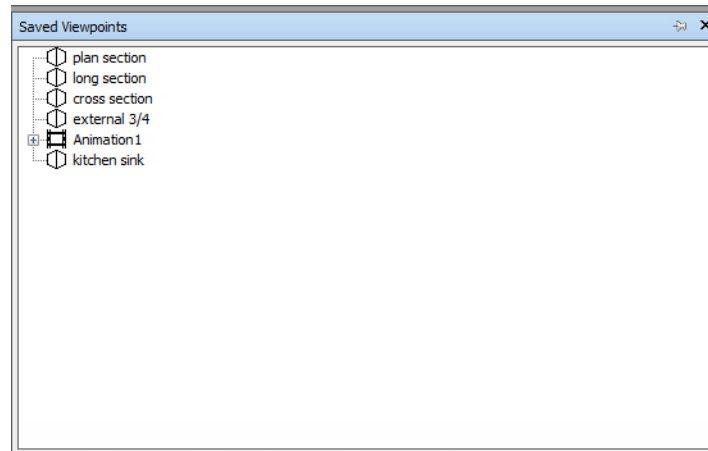
Para mover uma janela encaixável

1. Clique e arraste a barra de título no topo ou lateral da janela.
2. Opcional: para impedir que uma janela encaixe automaticamente enquanto é arrastada, mantenha a tecla Ctrl pressionada.

DICA A ferramenta de encaixe lhe permite posicionar janelas em uma relação específica às áreas da tela.

Para agrupar janelas encaixáveis

1 Clique a arraste a barra de título da janela a ser adicionada a outra janela ou grupo.

2 Solte a janela na barra de título da janela ou grupo que está recebendo. Uma guia com o nome da janela arrastada é adicionada na parte inferior da janela que está recebendo.

Para desagrupar janelas encaixáveis

1 No grupo, clique na guia da janela que deseja remover.

2 Clique e arraste a guia da janela para fora do grupo.

3 Solte a janela para desagrupá-la.

Para ocultar automaticamente janelas encaixáveis

1 Em uma barra de título de janela, clique em .

A janela continua a ser exibida até que você mova o ponteiro do mouse para longe dela. Quando você move o ponteiro do mouse, a janela é retraída até que o ponteiro do mouse seja posicionado sobre a guia da janela no lado da tela onde ela foi encaixada.

OBSERVAÇÃO Para mover ou agrupar janelas, é preciso fixá-las primeiro.

Para fixar janelas encaixáveis

1 Mova o cursor do mouse sobre a barra de título para exibir a janela oculta.

2 Clique em na barra de título. A janela agora está fixada, e pode ser movida e agrupada.

Para redimensionar uma janela encaixável ou um grupo de janelas

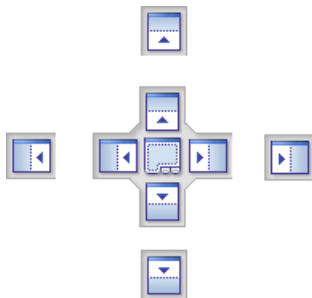
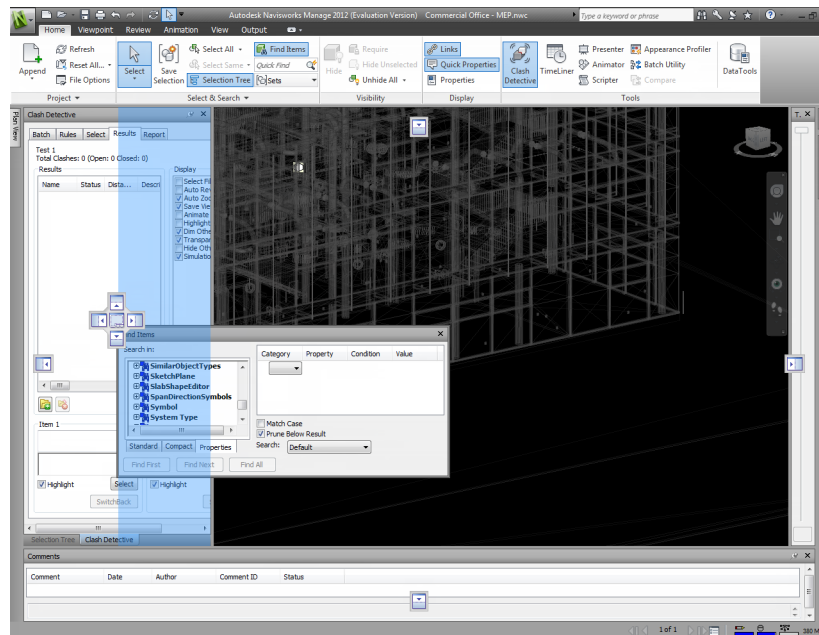
1 Posicione o ponteiro do mouse sobre a borda de uma janela até que ele mude para a barra de divisão .

2 Clique e arraste a borda para o tamanho desejado.

DICA É possível redimensionar janelas fixadas e ocultas automaticamente. Em um grupo oculto automaticamente, cada janela pode ser redimensionada separadamente das outras janelas. Em um grupo fixado, redimensionar uma janela redimensiona o resto das janelas.

Ferramenta de encaixe

A ferramenta de encaixe indica a relação de uma janela arrastada com o resto da tela, e permite apontar destinos para arrastar e soltar.

A ferramenta contém uma zona interna e zona externa de controles representando o destino para soltar. Cinco encaixes da zona interna são usados para encaixar janelas relativas à área adequada mais próxima da tela, enquanto que quatro encaixes da zona externa são usados para encaixar janelas relativas à própria tela.

A ferramenta de encaixe também fornece visualizações de quais espaços serão ocupados por uma janela. Essas visualizações são exibidas quando você move uma janela e quando o seu mouse estiver sobre um dos encaixes.

DICA Para criar rapidamente um grupo de janelas, use o encaixe no centro da ferramenta de encaixe ao arrastar uma janela para a sua localização. Isto funciona em qualquer lugar da tela excluindo a vista de cena padrão e a janela**Tilt**. Vistas de cena personalizadas podem ser agrupadas com outras janelas.

Para mover uma janela com a ferramenta de encaixe

1 Clique e arraste a barra de título no topo ou no lado da janela em direção ao local onde deseja encaixá-la. Isto ativa a ferramenta de encaixe.

2 Arraste a janela sobre o encaixe na ferramenta de encaixe que representa a área que você deseja que a janela ocupe.

3 Solte o botão do mouse para encaixar a janela. A janela é automaticamente redimensionada para preencher a área.

Status Bar

A barra de **Status** aparece na parte inferior da tela do Autodesk Navisworks. Ela não pode ser personalizada ou movida

O canto esquerdo da barra de **Status** é usado para exibir pequenas instruções sobre como utilizar os recursos do Autodesk Navisworks (se aplica somente à interface de usuário**Classic**).

O canto direito da barra de **Status** inclui quatro indicadores de desempenho que fornecem feedback constante sobre como está o desempenho do Autodesk Navisworks em sua máquina, um botão para alternar para a janela **Project Browser** e controles para navegar entre folhas/modelos em arquivos de múltiplas folhas.

Controles de navegação de múltiplas folhas

Clique nas setas anterior/próximo e primeiro/último para abrir o modelo/folha desejado na **Scene View**. Isso é equivalente a clicar duas vezes no modelo/folha na janela **Project Browser**. O modelo/folha será automaticamente preparado para utilização no Autodesk Navisworks, se aplicável.

OBSERVAÇÃO Esses controles estão disponíveis somente para arquivos de múltiplas folhas.

Botão Navegador de projeto

Clique no botão **Project Browser** para alternar a janela Project Browser na página 225.

Barra de andamento do lápis

A barra de andamento sob o ícone (lápis) no lado esquerdo, indica quanto da vista atual foi desenhado, ou seja quando de espaço existe no ponto de vista atual. Quando a barra de andamento estiver em 100%, a cena está completamente desenhada, sem nenhum espaço. O ícone muda de cor quando um redesenho está em andamento. Embora a cena esteja sendo desenhada, o lápis irá mudar para amarelo. Se houver excesso de dados a serem manipulados e sua máquina não puder processar isso o suficientemente rápido para o Autodesk Navisworks, então o lápis ficará vermelho para indicar um gargalo.

Barra de andamento do disco

A barra de andamento sob o ícone (disco) central indica quanto do modelo atual foi carregado do disco, ou seja quanto está carregado na memória. Quando a barra de andamento estiver em 100%, todo o modelo, incluindo a geometria e as informações da propriedade, estão carregados na memória. O ícone muda de cor quando um carregamento de arquivo está em andamento. Embora os

dados estão sendo lidos, o disco muda para amarelo. Se houver excesso de dados a serem manipulados e sua máquina não puder processar isso o suficientemente rápido para o Autodesk Navisworks, então o disco ficará vermelho para indicar um gargalo.

Barra de andamento do servidor da web

A barra de andamento sob o ícone (servidor da web) no lado direito indica quanto do modelo atual foi descarregado, ou seja quanto foi descarregado de uma servidor da web. Quando a barra de andamento estiver em 100%, todo o modelo foi descarregado. O ícone muda de cor quando um carregamento de arquivo está em andamento. Embora os dados estão sendo descarregados, o servidor da web muda para amarelo. Se houver excesso de dados a serem manipulados e sua máquina não puder processar isso o suficientemente rápido para o Autodesk Navisworks, então o servidor da web ficará vermelho para indicar um gargalo.

Barra de memória

O campo à direita dos ícones reporta o montante de memória sendo utilizado no momento pelo Autodesk Navisworks. Isto é reportado em Megabytes (MB).

Comandos desfazer/refazer

Você pode desfazer ou refazer ações no Autodesk Navisworks.

As configurações padrão são adequadas para a utilização normal do Autodesk Navisworks, mas é possível ajustar na página 748 o montante de espaço alocado para o buffer de desfazer/refazer, se necessário.

Para desfazer uma ação

■ Clique em **Undo** na barra de ferramentas **Quick Access**.

Entrada do comando: Ctrl+Z

Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: **Standard ➤ Undo**

Para refazer uma ação

■ Clique em **Redo** na barra de ferramentas **Quick Access**.

Entrada do comando: Ctrl+Y

Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: **Standard ➤ Redo**

Espaços de trabalho do Autodesk Navisworks

Os espaços de trabalho retêm informações sobre quais janelas estão abertas, suas posições e o tamanho da janela do aplicativo.

Os espaços de trabalho retêm alterações feitas na faixa de opções, mas não na barra de ferramentas **Quick Access**.

OBSERVAÇÃO No modo de interface de usuário **Clássica** (que é quando a faixa de opções está desativada), os espaços de trabalho retêm as informações sobre as janelas de encaixe e sobre as barras de ferramentas.

Os espaços de trabalho podem ser compartilhados com outros usuários. Por exemplo, você poderia criar espaços de trabalho separados para usuários ocasionais ou avançados do Autodesk Navisworks ou definir sua própria norma corporativa.

O Autodesk Navisworks é fornecido com diversos espaços de trabalho pré-configurados:

- **Safe Mode** - seleciona o layout com os recursos mínimos.
- O**Navisworks Extended** - seleciona o layout recomendado para usuários avançados.
- O**Navisworks Standard** - seleciona o layout com as janelas ocultas automaticamente usadas com frequência como guias.
- O**Navisworks Minimal** - seleciona o layout permitindo o maior espaço possível à **Vista da cena**.

Você pode utilizar estes espaços de trabalho como estão ou modificá-los de acordo com suas necessidades. Ao iniciar o Autodesk Navisworks, o espaço de trabalho **Navisworks Minimal** será usado. É possível escolher um espaço de trabalho diferente a qualquer hora, clicando na guia **View ➤ painel Workspace ➤ Load Workspace** e, a seguir, selecionar na lista o espaço de trabalho necessário.

Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**:

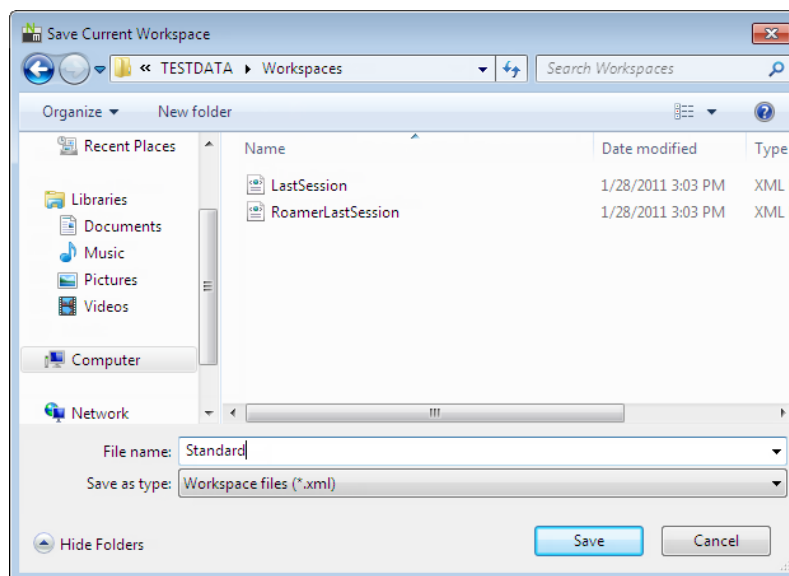
Workspace ➤ Workspaces

Para salvar o layout atual em um novo espaço de trabalho

1 Defina seu layout de revisão do projeto. Por exemplo, é possível agrupar as janelas Properties e Saved Viewpoints.

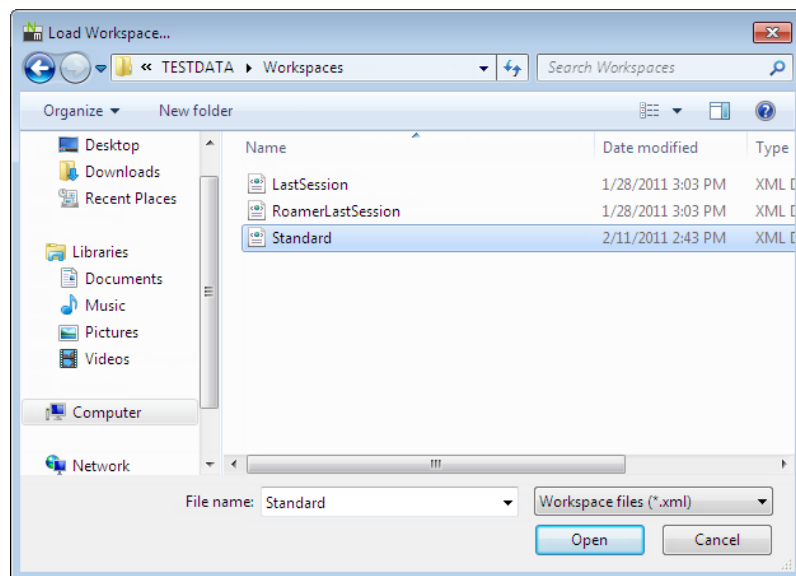
  Caso esteja utilizando o modo de interface de usuário **Clássica**, por exemplo, é possível fechar todas as barras de ferramentas, exceto as **Standard**,**Selection Tools**, **Navigation Mode**, e **Workspace**.

2 Clique na guia **View** ➤ **painel Workspace** ➤ **Save Workspace** .

3 Na caixa de diálogo **Save Current Workspace** , insira um nome para o novo espaço de trabalho. Você também pode selecionar o nome de um espaço de trabalho existente para sobrepô-lo com sua configuração modificada.

4 Clique em **Save**.

Para carregar um espaço de trabalho salvo no Autodesk Navisworks

1 Clique na guia **View** ➤ **painel Workspaces** ➤ **Load Workspace** .

2 Na caixa de diálogo **Load Workspace** , procure pela pasta que contenha o espaço de trabalho desejado e selecione-o.

3 Clique em **Open**.

Atalhos de teclado padrão

Os atalhos de teclado são alternativas de teclado que podem ser utilizados para iniciar comandos normalmente acessados com o mouse.

Por exemplo, para abrir a janela**Selection Tree**, pode pressionar Ctrl + F12, para abrir a janela **Comments**, pode pressionar Shift + F6 e assim por diante. Os atalhos de teclado oferecem um meio de trabalhar mais rápido e com maior eficácia. Algumas caixas de diálogo ou janelas encaixáveis podem ser fechadas como mesmo comando utilizado para abri-las.

Muitos atalhos de teclado já estão definidos para as ações de uso mais comum. Você pode modificar os atalhos padrão ou adicionar novos atalhos, se necessário.

Atalho de teclado padrão	Descrição
PgUp	Aplica zoom para exibir todos os objetos na Vista da cena.
PgDn	Aplica zoom para ampliar todos os objetos selecionados na Vista da cena.

Atalho de teclado padrão	Descrição
HOME	Leva você para a vista **Home**. Este atalho de teclado somente se aplica para as janelas **Scene View**. Isso significa que somente irá funcionar quando esta janela tiver foco.
Esc	Cancela a seleção de tudo.
Shift	Usado para modificar as ações do botão do meio do mouse.
Ctrl	Usado para modificar as ações do botão do meio do mouse.
ALT	Ativa ou desativa as dicas de teclas.
ALT + F4	Fecha a janela encaixável no momento ativa quando esta tiver seu encaixe cancelado ou sai do aplicativo se a janela principal do aplicativo estiver ativa.
Ctrl+0	Ativa o modo **Turntable**.
Ctrl + 1	Ativa o modo **Select**.
Ctrl+2	Ativa o modo **Walk**.
Ctrl+3	Ativa o modo **Look Around**
Ctrl+4	Ativa o modo **Zoom**.
Ctrl + 5	Ativa o modo **Zoom Window**.
Ctrl+6	Ativa o modo **Pan**.
Ctrl+7	Ativa o modo **Orbit**.
Ctrl+8	Ativa o modo **Free Orbit**.
Ctrl+9	Ativa o modo **Fly**.

Atalho de teclado padrão	Descrição
Ctrl+A	Exibe a caixa de diálogo **Append**.
Ctrl+D	Alterna o modo **Collision**. É preciso estar no modo de navegação apropriado (ou seja, **Walk** ou **Fly**) para que este atalho de teclado funcione.
Ctrl+F	Exibe a caixa de diálogo **Quick Find**.
Ctrl+G	Alterna o modo **Gravity**.
Ctrl+H	Alterna o modo **Hidden**para itens selecionados.
Ctrl+I	Exibe a caixa de diálogo **Select File**.
Ctrl+M	Exibe a caixa de diálogo **Merge**.
Ctrl+N	Reinicializa o programa, fecha o arquivo do Autodesk Navisworks aberto no momento e cria um novo arquivo.
Ctrl+O	Exibe a caixa de diálogo **Open**.
Ctrl+P	Exibe a caixa de diálogo **Print**.
Ctrl+R	Alterna o modo **Require**para itens selecionados.
Ctrl+S	Salva o arquivo do Autodesk Navisworks aberto no momento.
Ctrl+T	Alterna o modo **Third Person**.
Ctrl+Y	Reverte a última operação executada pelo comando **Undo**.
Ctrl+Z	Reverte a última operação executada.
CTRL + PgUp	Exibe a folha anterior.
CTRL + PgDn	Exibe a próxima folha.

Atalho de teclado padrão	Descrição
Ctrl + F1	Abre o sistema de **Help**.
Ctrl + F2	Abre a janela **Clash Detective**.
Ctrl + F3	Ativa a janela **TimeLiner**.
Ctrl + F4	Ativa a janela **Presenter**.
Ctrl + F5	Ativa a janela **Animator**.
Ctrl + F6	Ativa a janela **Scripter**.
Ctrl + F7	Alterna a janela **Tilt**.
Ctrl + F8	Aplica à interface de usuário **Clássica**. Ativa a barra de ferramentas **Sectioning**.
Ctrl + F9	Ativa a janela **Plan View**.
Ctrl + F10	Ativa a janela **Section View**.
Ctrl + F11	Ativa a janela **Saved Viewpoints**.
Ctrl + F12	Ativa a janela **Selection Tree**.
Ctrl + HOME	Efetua a elevação e pan da câmera para que todo o modelo esteja na vista.
Ctrl + Seta para baixo	Reproduz a animação selecionada.
Ctrl + Seta para esquerda	Reprodução reversa da animação selecionada.
Ctrl + Seta para cima	Grava a animação do ponto de vista.
Ctrl + Seta para baixo	Para a reprodução de animação.

Atalho de teclado padrão	Descrição
Ctrl + Espaço	Pausa a reprodução de animação.
Ctrl + Shift + A	Abre a caixa de diálogo **Animation Export**.
Ctrl + Shift + C	Abre a caixa de diálogo **Export** e permite exportar a pesquisa atual.
Ctrl + Shift + I	Abre a caixa de diálogo **Image Export** .
Ctrl + Shift + R	Abre a caixa de diálogo **Export Rendered Image**.
Ctrl + Shift + S	Abre a caixa de diálogo **Export** e permite exportar conjuntos de pesquisa.
Ctrl + Shift + T	Abre a caixa de diálogo **Export** e permite exportar a tabela atual do TimeLiner.
Ctrl + Shift + V	Abre a caixa de diálogo **Export** e permite exportar pontos de visão .
Ctrl + Shift + W	Abre a caixa de diálogo **Export** e permite exportar relatórios de ponto de vista.
Ctrl + Shift + HOME	Define a vista atual como Home.
Ctrl + Shift + END	Define a vista atual como Front.
Ctrl + Shift + Seta para esquerda	Leva você para o identificador de linha de marcação anterior.
Ctrl + Shift + Seta para direita.	Leva você para o próximo identificador de linha de marcação.
Ctrl + Shift + Seta para cima	Leva você para o primeiro identificador de linha de marcação.
Ctrl + Shift + Seta para baixo	Leva você para o último identificador de linha de marcação.
F1	Abre o sistema de **Help**.
F2	Renomeia o item selecionado quando apropriado.

Atalho de teclado padrão	Descrição
F3	Repete a pesquisa de execução anterior **Quick Find**.
F5	Atualiza sua tela com as versões mais recentes dos arquivos de modelo no momento carregados.
F11	Alterna o modo **Full Screen**.
F12	Abre o **Options Editor**.
Shift + W	Abre o **SteeringWheel** utilizado por último.
Shift + F1	Permite obter a ajuda sensível ao contexto.
Shift + F2	Ativa a janela **Sets**.
Shift + F3	Ativa a janela **Find Items**.
Shift + F4	Ativa a janela **Find Comments**.
Shift + F6	Ativa a janela **Comments**.
Shift + F7	Ativa a janela **Properties**.
Shift + F10	Abre um menu de atalho.
Shift + F11	Abre a caixa de diálogo **File Options**.

Navegação com o botão de rolagem

Se você possui um mouse com rolagem, é possível usar o botão do meio do mouse para aplicar zoom, pan e orbit.

Para	Faça isto...
Aumentar o zoom	role o botão de rolagem para frente.
Diminuir o zoom	role o botão de rolagem para trás.
Efetuar panorâmica	mantenha o botão do meio do mouse pressionado, e em seguida mova o mouse para efetuar a panorâmica.
Orbitar	mantenha pressionado Shift e pressione o botão do meio do mouse, em seguida mova o mouse para orbitar ao redor do ponto de giro definido atualmente. Essa função não está disponível em um espaço de trabalho 2D.
Alterar o ponto de giro	mantenha pressionadas as teclas SHIFT e CTRL e pressione o botão do meio do mouse, em seguida arraste para o ponto no modelo que deseja usar como ponto de giro. Essa função não está disponível em um espaço de trabalho 2D.

OBSERVAÇÃO O acima citado não se aplica quando se está usando Walk, Fly, ou qualquer outro modo de navegação clássico, que possuem os seus próprios comportamentos de botão de rolagem/botão do meio.

Navegação com a roda / botão do meio do mouse

OBSERVAÇÃO Em um espaço de trabalho 2D só é possível efetuar o pan e zoom. Além disso, a função Shift + botão do meio está disponível somente em um espaço de trabalho 3D.

	Roda	Botão do meio	Shift + Botão do meio
Ferramentas de não-navegação			
Select	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Medir	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Linhas de marcação	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Modos de navegação clássicos			
Walk	Look Up/Down	Glide Camera	Glide Camera (Faster)
Look Around	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Zoom	Zoom (Roll)	Zoom (Drag)	-
Zoom Box	Zoom (Roll)	Zoom (Drag)	-
Pan	Zoom (Roll)	Zoom (Drag)	-
Orbit	Zoom (Roll)	Glide Camera	-
Examine	Zoom (Roll)	Pan	-
Fly	-	Roll	-
Turntable	Tilt Up/Down	Pan	-
Modos de navegação padrão			

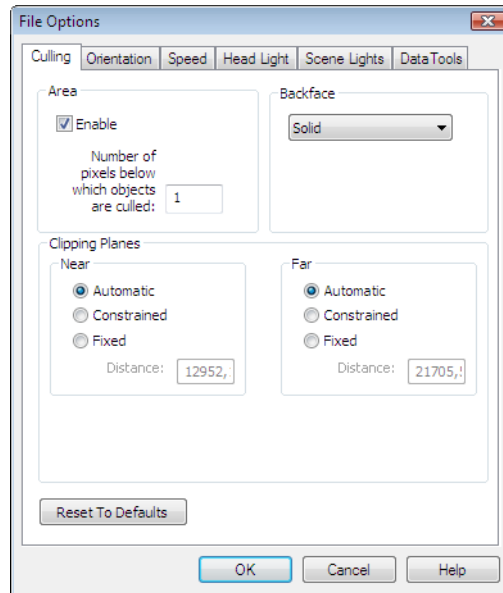
	Roda	Botão do meio	Shift + Botão do meio
Pan	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Zoom Window	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Zoom	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Orbit	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Free Orbit	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Constrained Orbit	Zoom In/Out	Pan	Orbit
Look At	Zoom In/Out	Pan	Orbit
SteeringWheels	Zoom In/Out	Pan	Orbit

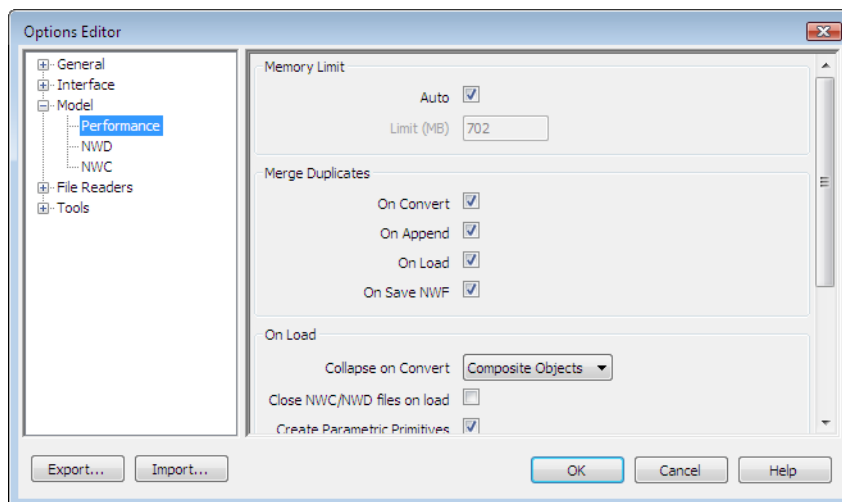
Opções do Autodesk Navisworks

Há dois tipos de opções: **File Options** e **Global Options**.

File Options

Em cada arquivo do Autodesk Navisworks (NWF e NWD), é possível ajustar a aparência do modelo e a velocidade de navegação do mesmo. As opções de exibição são armazenadas com os arquivos do Autodesk Navisworks (NWF ou NWD) e recarregadas cada vez que estes arquivos forem abertos.

A caixa de diálogo **File Options** é usada para personalizar várias opções de arquivo e pode ser acessada clicando na **guia Home ➤ painel Project ➤ File Options** .

Global Options

Por outro lado, as opções globais são definidas para todas as sessões do Autodesk Navisworks. O **Options Editor** pode ser acessado ao clicar no botão do aplicativo ➤ **Options** ou pode ser lançado como um aplicativo separado. Para fazer isso, clique em **Iniciar** ➤ **Todos os programas** ➤ **Autodesk** ➤ Navisworks Simulate 2012 ➤ **Options Editor**. As opções são agrupadas e apresentadas na estrutura em árvore, tornando mais rápido encontrá-las e alterá-las.

As opções globais podem ser exportadas e importadas, tornando mais rápido e fácil para que os gerentes de projeto ou os administradores de sistemas assegurem que as configurações do Autodesk Navisworks sejam idênticas em todas as máquinas.

Para configurar as opções de arquivo

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

2 Utilize a caixa de diálogo **File Options** para personalizar diversas configurações de arquivo.

3 Clique em **OK** para salvar as alterações.

Menu: Interface de usuário **clássica**: **Tools** ➤ **File Options**

Consulte também:

Caixa de diálogo File Options na página 737

Para configurar opções globais

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor** expanda o nó desejado, e clique na opção que deseja configurar.

3 Clique em **OK** para salvar as alterações.

Menu: Interface de usuário: **Classic**: **Tools ➤ Global Options**

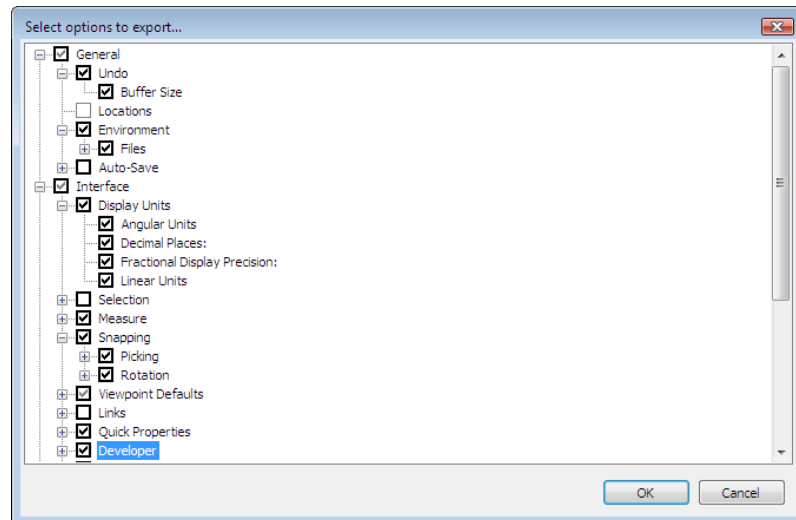
Consulte também:

Caixa de diálogo Options Editor na página 747

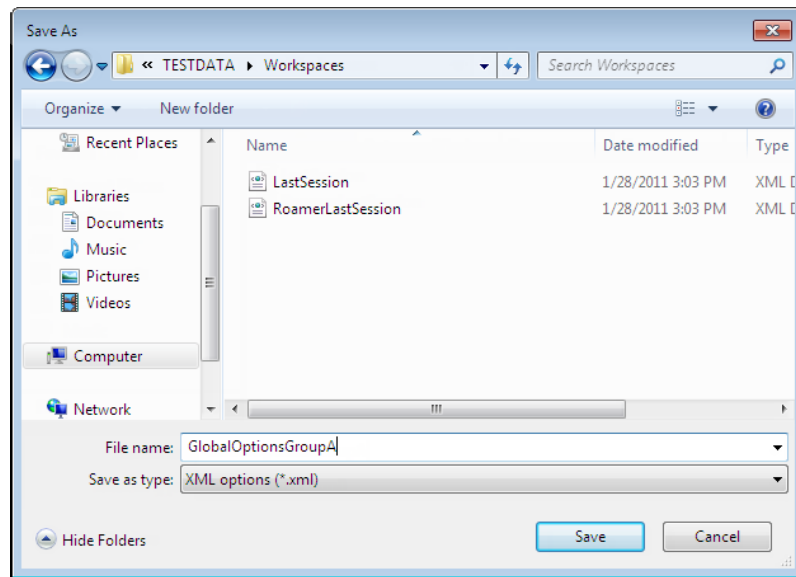
Para exportar opções globais

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor** clique no botão **Export**.

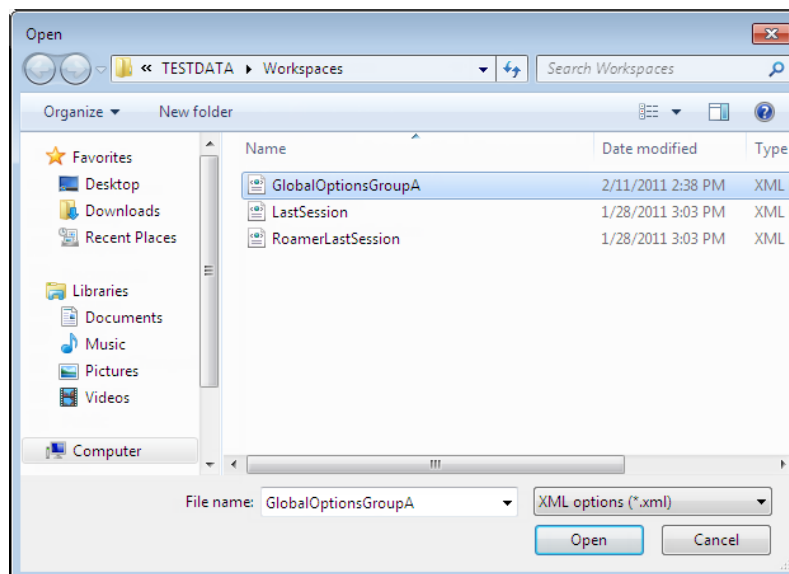
3 Na caixa de diálogo **Select Options to Export**, selecione as caixas de verificação para todas as opções que deseja exportar (ou "serializar"). Se uma opção não puder ser exportada ela é acinzentada.

DICA Para selecionar/cancelar a seleção rapidamente de todas as opções para uma determinada categoria, utilize as caixas de seleção do nível superior. Por exemplo, a seleção da caixa de seleção **General** , seleciona instantaneamente todas as opções sob este nó.

4 Clique em **OK** para exportar as configurações selecionadas.

5 Na caixa de diálogo **Save As** insira um nome para o arquivo de configurações. Você também pode selecionar o nome de um arquivo de configurações existente para sobrescrevê-lo com sua configuração modificada.

6 Clique em **Save**.
7 Clique em **OK** para fechar o **Options Editor**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Tools** ➤ **Global Options**

Para importar opções globais

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor** clique no botão **Import**.
3 Na caixa de diálogo **Open** procure pela pasta que contém o arquivo de configurações, selecione-o, e clique em **Open**.

4 Clique em **OK** para fechar o **Options Editor**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Tools ➤ Global Options**

Opções de localização

Estas opções permitem o compartilhamento centralizado de configurações globais do Autodesk Navisworks, espaços de trabalho, ferramentas de dados, avatars, regras do Clash Detective, arquivos do Presenter, testes personalizados do Clash Detective, scripts de animação de objeto, e assim por diante, com outros usuários.

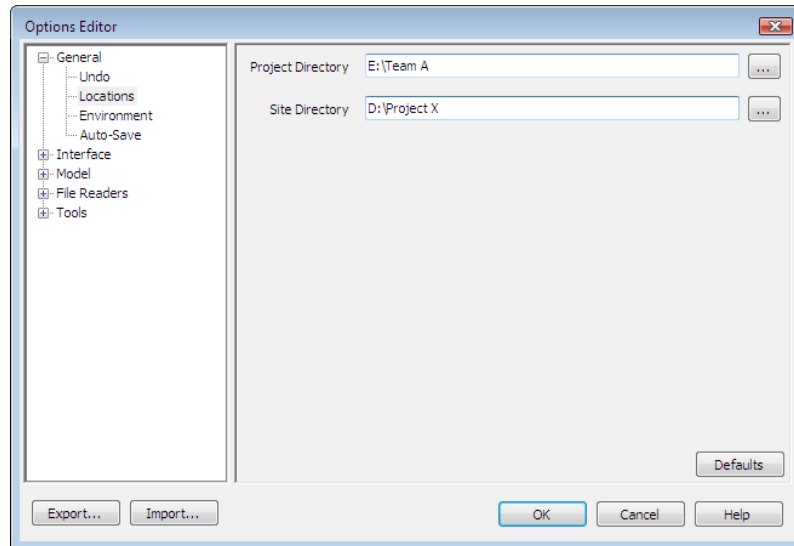
Estas configurações podem ser compartilhadas através de todo um local de projeto, ou através de um grupo de projetos específico, dependendo no nível de granularidade requerido.

Consulte também:

Como compartilho as configurações do Autodesk Navisworks com base no projeto e terreno? na página 78

Para configurar opções de localização

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 Expanda o nó **General** no **Options Editor**, e clique na opção **Locations**.

3 Na caixa **Project Directory**, navegue até o diretório que contém as configurações do Autodesk Navisworks específicas de seu grupo de projetos.

4 Na caixa **Site Directory**, navegue até o diretório que contém as configurações padrão do Autodesk Navisworks através de todo o local do projeto.

5 Clique em **OK**.

Menu: Interface de usuário: **Classic**: **Tools** ➤ **Global Options**

OBSERVAÇÃO Quando você executa o Autodesk Navisworks pela primeira vez, as configurações são obtidas no diretório de instalação. Subsequentemente, o Autodesk Navisworks examina o perfil do usuário atual e os perfis de todos os usuários na máquina local e, a seguir, verifica as configurações no **Project Directory** e no **Site Directory**. Os arquivos no **Project Directory** tem prioridade.

Sistema de gráficos

O Autodesk Navisworks Simulate 2012 suporta dois sistemas de gráficos: gráficos do **Presenter** e gráficos da Autodesk.

Por padrão, o Autodesk Navisworks seleciona automaticamente o sistema de gráficos mais apropriado para uso. Por exemplo, os modelos 3D são renderizados com gráficos do **Presenter**, com exceção de arquivos FBX em 3D com materiais consistentes, que irão utilizar gráficos da Autodesk. As folhas 2D são renderizadas com gráficos da Autodesk. É possível utilizar o **Options Editor** para especificar qual sistema de gráficos é utilizado.

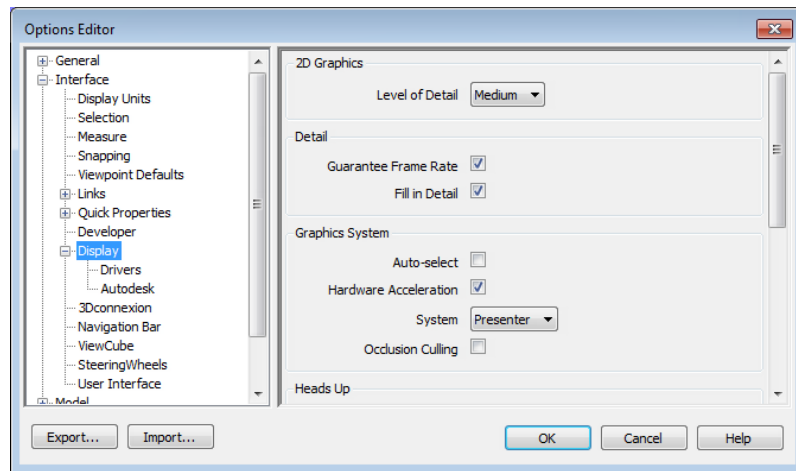
Os materiais do Presenter somente estão disponíveis quando for utilizado o sistema de gráficos do Presenter, e os materiais da Autodesk (também denominados materiais consistentes) somente estão disponíveis quando for utilizado o sistema de gráficos da Autodesk. A navegação em tempo real é suportada pelos dois sistemas de gráficos, mas é preciso utilizar o sistema de gráficos do Presenter se você deseja criar visualizações fotorrealistas.

Drivers suportados

É possível visualizar uma lista de todos os drivers suportados no **Options Editor** (**Interface ➤ Display ➤ Drivers**). Por padrão, todas as opções de drivers ficam selecionadas.

Para especificar o sistema de gráficos

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 Expanda o nó **Interface** no **Options Editor** e clique na opção **Display**.

3 Na área **Graphics System**, desmarque a caixa de seleção **Auto-Select**. A caixa suspensa **System** agora está ativa.

4 Utilize a caixa suspensa do sistema para selecionar o sistema de gráficos que você deseja que o Autodesk Navisworks utilize.

5 Clique em OK.

Unidades de exibição

As unidades de exibição determinam a escala do modelo no Autodesk Navisworks.

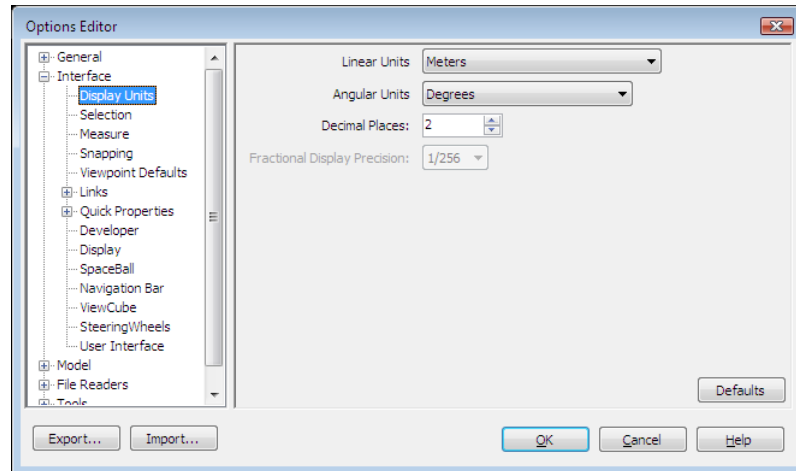
As unidades de exibição são utilizadas para medir a geometria em sua cena. alinhar modelos anexados, definir tolerâncias para a detecção de interferência, definir tamanhos de textura, e assim por diante.

Quando você abre arquivos CAD e de digitalização a laser, o Autodesk Navisworks lê as unidades do arquivo diretamente dos arquivos. Se isso não for possível (por exemplo, o arquivo não tem unidade), o Autodesk Navisworks usa as unidades padrão para aquele tipo de arquivo no **Options Editor**, sempre que for possível. Os arquivos carregados são dimensionados de forma apropriada para as unidades de exibição configuradas.

É possível redimensionar as unidades do arquivo, se for determinado que estão incorretas para a cena.

Para personalizar as unidades de exibição

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 Expanda o nó **Interface** no **Options Editor**, e clique na opção **Display Units**.

3 Selecione **Linear Units** na lista suspensa. Assegure ter escolhido o formato exato requerido.

4 Selecione **Angular Units** na lista suspensa.

5 Insira o número de casas decimais que deseja ver na interface para suas unidades na caixa **Decimal Places**. Se a unidade escolhida for fracional ao invés de decimal, então você tem a escolha de qual nível de fração para exibir as unidades da lista **Fractional Display Precision**.

6 Clique em **OK**.

Menu: Interface de usuário: **Classic**: **Tools ➤ Global Options**

Perfis

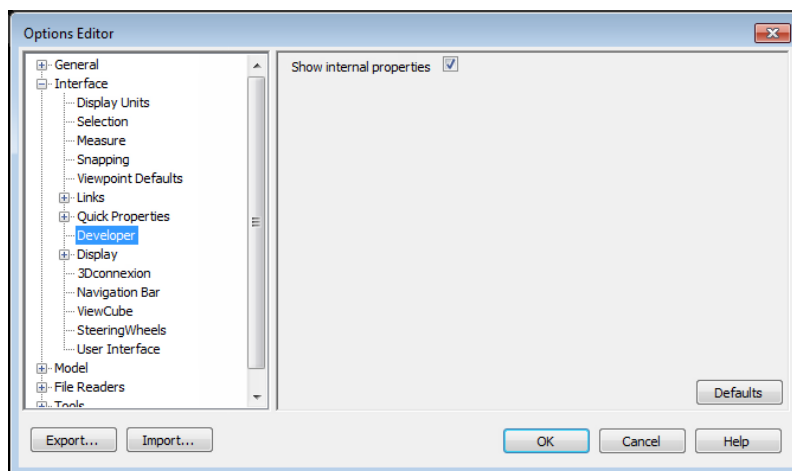
O Autodesk Navisworks pode ser ajustado para seu nível de conhecimento técnico de CAD.

Por padrão, um perfil padrão é utilizado. Se necessário, você pode utilizar um perfil de desenvolvedor para exibir propriedades adicionais do objeto.

Para utilizar um perfil de desenvolvedor

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 Expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Developer**.

3 Selecione a caixa de verificação **Show Internal Properties** para adicionar propriedades de objeto adicionais à janela **Properties**.

4 Clique em **OK**.

Menu: Interface de usuário: **Classic**: **Tools** ➤ **Global Options**

Pesquisar diretórios

O Autodesk Navisworks busca diversos arquivos de configuração em subdiretórios de três diretórios padrão.

Estes arquivos podem ser sobrepostos com base em usuário, todos os usuários ou por instalação. As pesquisas de diretórios são:

- *Application Data\Autodesk Navisworks Simulate 2012* no perfil do usuário atual. Por exemplo, *C:\Documents and Settings\user\Application Data\Autodesk Navisworks Simulate 2012* onde **user** é o nome do usuário atual.
- *Application Data\Autodesk Navisworks Simulate 2012* dentro do perfil padrão de todos os usuários. Por exemplo, *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk Navisworks Simulate 2012*.

- No diretório de instalação do Autodesk Navisworks. Por exemplo, *C:\Arquivos de Programas\Autodesk Navisworks Simulate 2012*.

OBSERVAÇÃO Se você estiver usando o Windows 7, então os caminhos do diretório de pesquisa serão diferentes. Em vez de *\Users\Application Data\Autodesk Navisworks Simulate 2012*, o caminho será *\Users\AppData\Roaming\Autodesk Navisworks Simulate 2012*.

Dois diretórios adicionais, **Site** e **Project**, podem ser usados para compartilhar várias definições de configuração com outros usuários. Quando você executa o Autodesk Navisworks pela primeira vez, as configurações são obtidas no diretório de instalação. Subsequentemente, o Autodesk Navisworks examina o perfil do usuário atual e todos os perfis de usuário na máquina local e, em seguida·verifica as configurações em Project Directory e em Site Directory. Os arquivos no diretório Project têm precedência.

Consulte também:

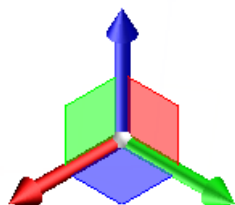
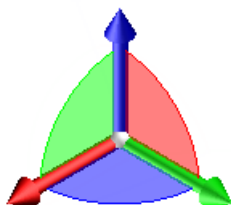
Opções de localização na página 163

Meta-alça

O Autodesk Navisworks fornece ferramentas com base em meta-alças para interagir com objetos 3D. Os seguintes tipos de meta-alças são usados:

- Transforme as meta-alças. Manipule globalmente a transformação dos objetos (translação, rotação e escala) (como se tivessem sido alterados no modelo original do CAD). Consulte Transformar objetos na página 404.
- Meta-alça de animação. Manipule temporariamente a transformação dos objetos para fins de animação. Consulte Manipular objetos de geometria na página 562.
- Meta-alça de seccionamento. Manipule os planos de corte e a caixa de seção. Consulte Mover e rotacionar planos de corte na página 487 e Ativar e usar a caixa de corte na página 491.

Cada meta-alça exibe três eixos coloridos nos ângulos corretos relevantes a posição atual da câmera. As meta-alças agem como objetos 3D pelo fato de que o eixo rotaciona com o ponto de vista. No entanto, elas são colocadas como subjacências no topo da cena 3D e podem ser obscurecidas pro outros

objetos. Ao passar o mouse sobre uma peça segurável da meta-alça, o cursor é alterado para um ícone de mão .

Meta-alça de movimentação Meta-alça de rotação Meta-alça de escala

Ao usar as meta-alças, é possível ajustar o snap para controlar a precisão das operações (clique no botão do aplicativo de página ➤ **Options** ➤ **nó Interface** ➤ **Snapping**.

4 Trabalhar com arquivos

Você pode combinar estes arquivos e criar um arquivo único do Autodesk Navisworks com a vista de todo o projeto de seu modelo. Este arquivo traz junto a geometria e os dados criados por equipes multidisciplinares e permite explorar e rever modelos complexos em tempo real.

Formatos de arquivo nativo

O Autodesk Navisworks tem três formatos de arquivo nativo: NWD, NWF e NWC.

Formato do arquivo NWD

Um arquivo NWD contém todas as geometrias dos modelos juntamente com os dados específicos do Autodesk Navisworks, tais como notas de revisão. Você pode considerar que um arquivo NWD é um instantâneo do estado atual do modelo.

Os arquivos NWD são bem pequenos, já que eles comprimem os dados de CAD em até 80% de seu tamanho original.

Formato de arquivo NWF

Um arquivo NWF contém vínculos com os arquivos nativos originais (como listados na **Selection Tree**) juntamente com os dados específicos do Autodesk Navisworks, tais como notas de revisão. Nenhuma geometria do modelo é salva com este formato de arquivo; isto faz com que um NWF seja consideravelmente menor em tamanho do que um NWD.

Formato do arquivo NWC (Arquivos em cache)

Por padrão, ao abrir ou anexar um arquivo nativo CAD ou um arquivo gerado por scanner a laser no Autodesk Navisworks, um arquivo de cache é criado no mesmo diretório e com o mesmo nome do arquivo original, mas com uma extensão .nwc.

Os arquivos NWC são menores do que os arquivos originais e aceleram o acesso aos arquivos de uso comum. Na próxima vez que você abrir ou anexar o arquivo no Autodesk Navisworks, os dados são lidos do arquivo de cache correspondente se for mais novo do que o arquivo original. Se o arquivo de cache for mais antigo, o que significa que o arquivo foi modificado, o Autodesk Navisworks converte o arquivo atualizado e cria um novo arquivo de cache para ele.

Consulte também:

Opções do arquivo NWC na página 771
Opções do arquivo NWD na página 770

Aplicativos de CAD compatíveis

A tabela abaixo é fornecida somente com um referência rápida, e não contém uma lista exaustiva de aplicativos de CAD compatíveis. Para obter informações adicionais, consulte a seção Features em nosso website *http://www.autodesk.com.br/navisworks*.

Aplicativo	Formatos de arquivo
Autodesk AutoCAD	DWG, DXF, 3DS
Autodesk ADT/AutoCAD Architecture	DWG, DXF, 3DS
Autodesk Building Systems/AutoCAD MEP	DWG, DXF, 3DS
Autodesk Inventor	IPT, IAM, IPJ, IGES, STEP
Autodesk AutoCAD Civil 3D	DWG, DXF, 3DS
Autodesk MDT	DWG, DXF, 3DS, VRML

Aplicativo	Formatos de arquivo
Autodesk Revit	DWG, DXF, DGN
Autodesk Revit Building/Revit Architecture	DWG, DXF, DGN
Autodesk Revit Structure	DWG, DXF, DGN, CIS/2
Autodesk Revit Systems/Revit MEP	DWG, DXF, DGN
Autodesk 3DS MAX	DWG, DXF, 3DS, IGES
Autodesk VIZ	DWG, DXF, 3DS
Autodesk Maya	DXF, IGES, VRML
Bentley AutoPLANT	DGN, DWG, DXF
Bentley MicroStation SE	DGN, DWG, DXF, IGES, VRML
Bentley MicroStation J	DGN, DWG, DXF, IGES, STEP, VRML
Bentley MicroStation	DGN, DWG, DXF, IGES, STEP, VRML
Bentley Triforma J	DGN, DWG, DXF, IGES, STEP, VRML
Bentley Triforma	DGN, DWG, DXF, IGES, STEP, VRML
Graphisoft ArchiCAD	DWG, DXF, DGN, IFC
Graphisoft Constructor	DWG, DXF, DGN
AceCad StruCad	DXF
auto.des.sys form.z	DWG, DXF, 3DS, IGES, STL, VRML

Aplicativo	Formatos de arquivo
AEC CADPIPE	DWG, DXF, 3DS
AVEVA PDMS	RVM
CADopia IntelliCAD	DWG, DXF
CEA Technology Plant-4D	DWG, DGN
COADE CADWorx Plant	DWG, DXF, 3DS
COADE CADWorx Pipe	DWG, DXF, 3DS
COADE CADWorx Steel	DWG, DXF, 3DS
COINS BSLink	DWG, DXF, 3DS
COINS Framing	DWG, DXF, 3DS
CSC 3D+	DWG
Dassault Systemes CATIA	DXF, IGES, STEP
Google SketchUp	SKP, DWG, 3DS
Hannappel Software GmbH elcoCAD R4	DWG, DXF, 3DS
Integraph PDS	DRI, DRV, DWG, DXF, DGN, IGES, STEP
Informatix MicroGDS	MAN
ITandFactory CADISON	DWG, DXF, 3DS
ITandFactory TRICAD MS	VRML

Aplicativo	Formatos de arquivo
Kiwi Software GmbH ProSteel 3D	DWG, DXF, 3DS
Kubotek USA CADKEY	DWG, DXF, IGES, STEP
M.A.P. CAD-Duct	DWG, DXF, 3DS
McNeel North America Rhino	DWG, DXF, 3DS, IGES, STEP
Mensch und Maschine RoCAD	DWG, DXF, 3DS
MultiSUITE MultiSTEEL	DWG, DXF, 3DS
Nemetschek Allplan	DWG, DXF, DGN, IFC
PROCAD 3DSMART	DWG, DXF, 3DS
PTC Pro/ENGINEER	IGES, STEP, VRML
PTC CADDS 5	IGES, STEP
QuickPen PipeDesigner 3D	DWG, DXF, 3DS
QuickPen DuctDesigner 3D	DWG, DXF, 3DS
RAM International CADstudio	DWG, DXF, 3DS
SolidWorks	DWG, DXF, IGES, STEP, VRML
Tekla Structures	DGN, VRML, CIS/2
Tekla Xsteel	DGN
think3 thinkdesign	DWG, DXF, IGES, STEP

Aplicativo	Formatos de arquivo
UGS I-deas	DXF, IGES, STEP
UGS Solid Edge	IGES, STEP
NX	DXF, IGES, STEP
UGS Factory CAD	DWG, DXF, 3DS
UHP Process Piping FabPro Pipe	DWG, DXF, 3DS
UHP Process Piping x-plant	DWG, DXF, 3DS

Formatos de arquivo CAD suportados

Consulte a tabela a seguir para verificar quais formatos de arquivo de CAD podem ser abertos no Autodesk Navisworks sem ter que ter os aplicativos de CAD instalados em sua máquina.

Formato	Extensão
Autodesk Navisworks	.nwd, .nwf, .nwc
Autodesk	.fbx
AutoCAD	.dwg, .dxf
ACIS SAT	.sat
CIS/2	.stp, .step
DWF	.dwf
IFC	.ifc

Formato	Extensão
IGES	.igs, .iges
Informatix MicroGDS	.man, .cv7
Inventor	.ipt, .iam,. ipj
JTOpen	.jt
MicroStation (SE, J, V8, XM)	.dgn, .prp, .prw
Parasolid	.x_b
PDS Design Review	.dri
RVM	.rvm
SketchUp	.skp
STEP	.stp, .step
STL	.stl
VRML	.wrl, .wrz
3D Studio	.3ds, .prjv

Formatos de arquivo de varredura de laser suportados

Consulte a tabela a seguir para verificar quais formatos de arquivo de varredura de laser podem ser abertos no Autodesk Navisworks.

Formato	Extensão
Arquivo ASCII Laser	.asc, .txt
Faro	.fls, .fws, .iQscan, .iQmod, .iQwsp
Leica	.pts, .ptx
Riegl	.3dd
Z+F	.zfc, .zfs

OBSERVAÇÃO O formato de arquivo Native Trimble não é suportado. Para abrir seu arquivo no Autodesk Navisworks, primeiro converta para o formato de arquivo ASCII laser.

Utilizar leitores de arquivos

O Autodesk Navisworks fornece leitores de arquivos para suportar uma variedade de formatos de arquivos CAD e formatos de arquivo de varredura de laser.

Quando você abre um arquivo de CAD no Autodesk Navisworks, um leitor de arquivo apropriado é automaticamente utilizado. Se necessário, é possível ajustar as configurações do leitor padrão de arquivos para aprimorar a qualidade da conversão.

Leitor de arquivos 3DS

O 3DS é um formato de arquivo comum suportados por diversos aplicativos de CAD.

O leitor de arquivos do Autodesk Navisworks lê toda a geometria 2D e 3D, assim como os mapas de textura. A hierarquia definida pelos dados do quadro-chave 0 é preservada, incluindo as instâncias. As entidades são posicionadas com base no quadro-chave 0.

Entidades suportadas

- Toda a geometria 2D e 3D
- Câmeras
- Groups
- Os mapas de texturas em formatos: 8-bit color-mapped, 16-bit e 24-bit true color, uncompressed ou Run Length Encoded TGA, BMP, JPEG, e LWI (LightWork Image).

  OBSERVAÇÃO A texturas de arquivos 3DS vêm como materiais do **Presenter**, apesar de que você deve estar ciente de que os arquivos 3DS somente contêm nomes de arquivos no formato 8.3 DOS, e que somente diversos formatos ainda não são suportados no **Presenter**.

- Cores (da cor do material, não cores da estrutura de arame - ambiente, difusa, brilho, transparência e auto-iluminação).

Entidades não suportadas

- Quadros-chave (os objetos no momento são obtidos do quadro-chave 0).
- Os mapas de texturas em formatos: gray-scale TGA, TIF, GIF, e PNG.
- Outros mapas (por exemplo, mapas de opacidade, reflexões e assim por diante.)
- Malhas de estrutura de arame
- Linhas, splines
- Pontos
- Imagens do segundo plano

Leitor de arquivos ASCII Laser Scan

A maioria de softwares de scanner suportam a exportação de dados de pontos para um arquivo de texto ASCII. Desde que os dados sejam salvos no formato correto, eles podem ser lidos pelo Autodesk Navisworks.

Os formatos de arquivos de varredura de laser ASCII estão abaixo listados. Os dados precisam ser separados utilizando um dos seguintes caracteres: vírgula, tab ou espaço. O caractere utilizado para definir um decimal precisa ser um ponto (.).

- X, Y, Z
- X, Y, Z, Intensity
- X, Y, Z, Red, Green, Blue
- X, Y, Z, Intensity, Red, Green, Blue

Os valores Intensity, Red, Green e Blue são inteiros na faixa de 0-255. As intensidades não têm correção de gama.

Entidades suportadas

- Pontos

Entidades não suportadas

- Nenhuma outra entidade é suportada.

Leitor do arquivo Bentley AutoPLANT

O Bentley AutoPLANT tem base no AutoCAD e como tal utiliza o formato de arquivo DWG para armazenar a geometria do modelo. Quaisquer configurações relativas ao formato de arquivo DWG também afetam os arquivos do AutoPLANT.

As propriedades do objeto AutoPLANT podem ser armazenadas em arquivos de banco de dados externo MDB. Por padrão, o Autodesk Navisworks também suporta esses arquivos através da funcionalidade DataTools e procura os links de ferramentas de dados Equipment, Nozzle e Piping.

Leitor de arquivo CIS/2

O leitor de arquivo CIS/2 suporta o CIMSteel Integration Standards (CIS/2), adotado pelo American Institute of Steel Construction (AISC) como seu formato para dados de troca entre software do CAD relacionado ao aço.

Entidades suportadas

- Assembly_design
- Assembly_design_child
- Assembly_manufacturing
- Analysis_model_3d
- Part_derived
- Part_prismatic_simple
- Part_sheet_bounded_complex
- Part_sheet_bounded_simple
- Section_profile_compound
- Section_profile_derived
- Section_profile_edge_defined
- Section_profile_angle
- Section_profile_channel
- Section_profile_circle
- Section_profile_circle_hollow
- Section_profile_i_type
- Section_profile_i_type_asymmetric
- Section_profile_i_type_rail
- Section_profile_rectangle
- Section_profile_rectangle_hollow
- Section_profile_t_type
- feature_volume_prismatic_chamfer
- feature_volume_prismatic_flange_notch
- feature_volume_prismatic_flange_chamfer
- feature_volume_prismatic_notch
- feature_volume_prismatic_skewed_end
- Element_curve_simple
- Element_node_connectivity
- Element_eccentricity
- Located_joint_system

- Design_joint_system
- Joint_system_mechanical
- Fastener_mechanism
- Fastener_simple_bolt
- Fastener_simple_shear_connector

Entidades não suportadas

- Part_complex
- Part_prismatic_complex
- Part_sheet_profiled
- Section_profile_centreline
- feature_cutting_plane
- feature_edge_chamfer
- feature_surface
- feature_thread
- feature_volume_complex
- feature_volume_curved
- feature_volume_hole
- Element_volume
- Element_surface
- Element_point
- Element_curve_complex
- Element_with_material
- Joint_system_amorphous
- Joint_system_chemical
- Joint_system_welded
- Weld_mechanism
- Joint_system_complex
- Fastener_simple_nut
- Fastener_simple_washer
- Fastener_simple_stud
- Fastener_simple_pin

- Fastener_simple_nail
- Fastener_simple_screw
- Fastener_simple_countersunk
- Fastener_simple_curve
- Fastener_simple_complex

Tipos de perfis de corte básico suportados

O leitor de arquivo suporta os seguinte tipos básico de perfil de corte:

- Viga_I
- Tê
- Ângulo
- Canal
- Círculo
- Retângulo
- Ângulo duplo
- Caibro

Tipos de perfis de corte AICS suportados

O leitor der arquivos suporta todos os tipos de perfis de corte definidos pelo AISC e os mapeia para os tipos de perfis de corte básicos:

- Viga-I: HP, M, S, W
- Tê: MT, ST, WT
- Ângulo: L, LP
- Canal: C, MC
- Círculo: HSRO, P, PX, PXX, RB
- Retângulo: HSRE, HSSQ, SB, TS
- Ângulo duplo: DL, DLL, DLS

Leitor de arquivos DWG/DXF

O leitor de arquivos DWG/DXF utiliza a tecnologia ObjectDBX™ da Autodesk e, portanto, garante a leitura de toda a geometria de objetos e informações para os aplicativos de terceiros que utilizam o ObjectDBX Framework.

A estrutura do desenho é preservada, incluindo refexs, blocos, inserções, índice de cores AutoCAD, camadas, vistas e ponto de vista ativo. As entidades são coloridas utilizando o AutoCAD Color Index (ACI), para que coincidam com as entidades na vista 'sombreada' do AutoCAD.

OBSERVAÇÃO O leitor de arquivos suporta arquivos de todos os produtos com base no AutoCAD 2012 e anteriores.

Entidades suportadas

- Toda a geometria 2D e 3D, incluindo arcos, linhas, polilinhas com espessura não-zero, objetos ACIS (regiões e sólidos), malhas poligonais e polifacetadas, faces e superfícies 3D.
- Pontos e pontos de snap.
- Linhas, polilinhas, círculos, arcos com espessura zero.
- Vistas nomeadas
- Layers
- Colors
- Blocos, inserções e múltiplas inserções
- Groups
- Referências externas (refexs)
- Hyperlinks
- Texto ou texto de múltiplas linhas
- Manipuladores de entidade
- Attributes
- Texturas
- Propriedades do arquivo

Entidades não suportadas

- Luzes

- Splines
- Múltiplas linhas
- Linetypes
- Cotas e chamadas de detalhe
- Bitmaps raster
- Linhas de construção (xlinhas e raios)
- Hatching

Visão geral dos ativadores de objetos

Os ativadores de objetos (OEs) podem ser considerados como um 'tradutor' para objetos personalizados. Aplicativos com base na plataforma AutoCAD® (incluindo produtos da Autodesk como o AutoCAD® Architecture, e produtos não da Autodesk como o Bentley AutoPlant) geram objetos personalizados que são salvos no formato de arquivo DWG file. Estes objetos personalizados são normalmente encontrados em bibliotecas de conteúdo que fazem parte destes aplicativos.

Muitos aplicativos têm a habilidade de ler arquivos DWG, no entanto, fora do aplicativo de autoria qualquer objeto personalizado não pode ser interpretado. Com resultado, os leitores de arquivos DWG, exibem tais objetos personalizados de forma incorreta, como gráficos proxy (geometria de estrutura de arame), a não ser que o OE requeridos esteja instalado na máquina que está lendo o arquivo DWG.

OBSERVAÇÃO O Autodesk Navisworks contém versões do RealDWG™ para 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010 e 2012. Isso significa que você pode utilizar o OE entre 2005 e 2012 com o Autodesk Navisworks. Você não pode utilizar nenhum OE mais antigo do que o 2005. No entanto, os OEs são retro-compatíveis e um OE posterior pode ser instalado para suportar a leitura de versões mais antigas dos arquivos DWG.

Para verificar se um OE é requerido

1. Em Autodesk Navisworks, abra um arquivo DWG.
2. Se só puder ver a geometria de estrutura de arame, clique na guia **Home**, deslize o painel **Project**, e clique em **Scene Statistics**. A caixa de diálogo **Scene Statistics** contém o relatório que lista quaisquer OEs que estão faltando ou que tiverem falha de carga. Você precisa instalar

todos os OEs faltantes para abrir corretamente o arquivo no Autodesk Navisworks.

OBSERVAÇÃO Ocasionalmente, um OE já está instalado, mas não suporta aplicativos que não têm base no AutoCAD, como o Autodesk Navisworks. Em tais casos, o OE é reportado como faltando na caixa de diálogo **Scene Statistics**.

Para instalar e utilizar um OE com o Autodesk Navisworks

1. Obtenha o ambiente operacional necessário e execute o instalador.
2. Na página OE Setup, selecione a caixa de seleção dos produtos Autodesk Navisworks relevantes da Autodesk.

   OBSERVAÇÃO Alguns OEs têm dependências sobre outros OEs e, portanto, precisam ser instalados em uma ordem específica. Por exemplo, o OE do AutoCAD MEP 2009 tem dependência sobre o OE do AutoCAD Architecture 2009. Como resultado, o OE do AutoCAD MEP 2009 precisa ser instalado após o OE do AutoCAD Architecture.

3. Clique em **Install**. Quando o OE tiver sido instalado, clique em **Finish**.
4. Execute o Autodesk Navisworks.
5. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
6. No **Options Editor**, expanda o nó **File Readers**, e clique em **DWG/DXF**.
7. Assegure que o valor no campo **DWG Loader Version** seja o mesmo da versão do OE instalado e feche a caixa de diálogo. Por exemplo, se você instalou o OE para o AutoCAD Architecture 2007, é preciso definir o DWG Loader Version como '2007'.

   Quando você abre um arquivo DWG no Autodesk Navisworks, o leitor de arquivos utiliza o ambiente operacional configurado.

Como posso saber se é preciso utilizar um ativador de objetos com o Autodesk Navisworks2012?

Quando um arquivo DWG é aberto no Autodesk Navisworks2012 e os objetos são exibidos como uma geometria de estrutura de arame, normalmente significa que um ativador de objetos está faltando.

Adicionalmente, a caixa de diálogo **Scene Statistics** reportar quaisquer OEs que estejam faltando ou que tiveram falha de carga.

De onde obtenho os Object Enablers?

A forma recomendada para obter OEs é a de solicitá-los a pessoa autora do arquivo DWG. Isto assegura que aversão correta do OE seja utilizada.

DICA Também é possível efetuar o download de diversos OEs dos websites do fornecedor dos aplicativos de autoria. Por exemplo, você pode efetuar o download do Autodesk OEs de *http://www.autodesk.com/oe*.

O que faço quando os Object Enablers não são reportados como faltando, mas somente consigo visualizar a geometria de estrutura de arame?

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **File Readers**, e clique em **DWG/DXF**.
3. Selecione **Shaded** na lista suspensa **Render Type**.
4. Assegure que a caixa de seleção **Use ADT Standard Configuration** esteja selecionada.
5. Clique em **OK** para salvar as alterações e fechar a caixa de diálogo.
6. Clique em **New** na barra de ferramentas **Quick Access** e, em seguida, abra o arquivo DWG novamente.

Leitor de arquivos DWF/DWFx

O DWF da Autodesk foi especificamente desenvolvido pela Autodesk como um formato de arquivo para arquitetos, engenheiros e profissionais GIS, para compartilhar dados de projeto 2D e 3D. Os arquivos DWF são altamente compactados e retêm informações detalhadas de projeto e de escala. A versão mais nova do formato de arquivo DWF, o DWFX, tem base na XML Paper Specification (XPS) da Microsoft. Os arquivos DWFx podem ser abertos e impressos instantaneamente com o uso do Microsoft XPS Viewer grátis, que vem pré-instalado nos computadores que usam o sistema operacional Microsoft Windows Vista®. (Para o sistema operacional Windows XP, o Microsoft XPS Viewer pode ser baixado diretamente da Microsoft). Diferente dos arquivos DWF, os arquivos DWFx incluem informações adicionais para exibir dados do projeto no Microsoft XPS Viewer. Como tal, os arquivos DWFx são maiores do que os arquivos DWF correspondentes.

Entidades suportadas

- Toda a geometria 3D
- Mapas de textura
- Coordenadas de textura
- Cores (por vértice, por face)
- Campos de propriedades
- Categories
- Linhas 2D/cortes de plotagem
- Miniaturas (para arquivos de 2012 ou posteriores)
- Propriedade da folha (para arquivos de 2012 ou posteriores)
- Mais de um corte 3D por arquivo (suporte a arquivo de múltiplas folhas)

Entidades não suportadas

- Croquis com revisões
- Superfícies NURBS
- Câmeras

Leitor de arquivos DGN

Autodesk Navisworks pode ler arquivos 3D DGN e PRP do MicroSation da Bentley, mas não suporta arquivos CEL ou 2D DGN. Arquivos referenciados e instâncias de células são respeitados e a **Selection Tree** reflete a estrutura do arquivo.

OBSERVAÇÃO O leitor de arquivos suporta arquivos MicroStation 95, SE e /J. Não suporta MicroStation Modeler e qualquer versão MicroStation antes da 95.

Entidades suportadas

- Toda a geometria 2D e 3D, incluindo formas, formas complexas, malhas, cones, superfícies, limites de B-spline, sólidos, SmartSolids e Feature Solids, linhas, arcos e elipses.
- Splines e curvas B-spline
- Luzes

- Levels
- Células, células compartilhadas e suas instâncias
- As propriedades cor e ambiente, difuso e brilho dos materiais das paletas PAL e MAT e arquivos de materiais
- Mapas de textura
- Arquivos referenciados incluindo acrônimos
- Desenho dinâmico de modelos paramétricos ao carregar/exportar arquivos DGN e PRP
- O texto 3D utilizado para notas e legendas agora é convertido e exibido por padrão
- Família, peças e informações de textura de TriForma e informações de objetos PDS de arquivos DRV.
- Família, peças e informações de textura de TriForma e informações de objetos PDS de arquivos DRV.

Entidades não suportadas

- Bitmaps raster
- Cotas e chamadas de detalhe

Leitor de arquivos Faro Scan

O leitor de arquivos suporta arquivos de todos os scanners Faro™. Arquivos iQscan combinados, precisam estar localizados em uma pasta denominada 'Scans' no mesmo diretório que os arquivos de espaço de trabalho associados iQmod e iQwsp.

Leitor de arquivos FBX

O leitor de arquivos suporta arquivos FBX da Autodesk.

O formato Autodesk FBX é uma plataforma do formato de criação e intercâmbio 3D grátis e independente, que fornece o acesso ao conteúdo 3D para maioria dos fornecedores de 3D. O formato de arquivo FBX oferece interoperabilidade aprimorada entre o Autodesk Navisworks e uma variedade de produtos da Autodesk, incluindo Maya, 3DS MAX e SoftImage.

O leitor de arquivos FBX do Autodesk Navisworks lê toda a geometria 2D e 3D, assim como os mapas de textura e mapas de materiais. No entanto, no momento ele não suporta animações.

Entidades suportadas

- Todas a geometria 2D e 3D (malha, NURBS, amostra, NURBS aparadas, curva de NURBS)
- Mapas de textura
- Mapas de material
- Câmera e luz
- Esqueleto
- Normais, cores (ambos do vértice)

Entidades não suportadas

- Restrição (restrição de cluster, restrição de forma e restrição de mira)
- Pose
- Quadro da animação
- Marcador
- Nulos
- Geometria de nuvem de ponto

Leitor de arquivos IFC

O leitor de arquivos suporta arquivos IFC independentes.

Entidades suportadas

- BReps facetadas
- Sólidos de área com extrusão
- Conjuntos geométricos
- Modelos com base na face e com base na superfície
- Curvas simples, aparadas e compostas
- Superfícies planas

- Perfis paramétricos simples, arbitrários e derivados
- Resultados de recorte booleano e operações anuladas de nível de elemento e projeção CSG
- Itens com estilo básico e mapeados
- Conjuntos de propriedades, incluindo propriedades simples e complexas

Entidades não suportadas

- BReps anuladas
- Sólidos com meio-espaço delimitado
- Perfis paramétricos complexos
- Curvas BSpline
- Estilos de curva
- Superfícies varridas
- Textura e iluminação complexa
- Carga de modelos IFC com base no servidor

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos IFC

Leitor de arquivos IGES

O leitor de arquivos utiliza o servidor do Inventor para carregar arquivos IGS e IGES. Todas as versões de arquivo são suportadas.

Não mais é possível personalizar o leitor de arquivos IGES no **Editor de opções**.

Leitor de arquivos do Inventor

O leitor de arquivos suporta os formatos de arquivo IPT (peça), IAM (montagem) e IPJ (projeto). O formato de arquivo IDW (desenho) não pode ser lido.

O leitor suporta arquivos do Autodesk® Inventor® 2012 e anteriores.

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos do Inventor

Leitor de arquivos JTOpen

O leitor de arquivos suporta os dados 3D JT desenvolvido pela Siemens PLM Software (anteriormente UGS Corp.).

Entidades suportadas

- Forma definida como Tri-strip
- Forma definida como polilinha
- Forma de primitivo de caixa
- Forma de primitivo de cilindro
- Forma de primitivo de esfera
- Modelos com cor e normal com base no vértice
- JT B-Rep geral
- Atributo de transformação geométrica
- Atributo de material
- Segmento XT B-Rep
- Propriedades

Entidades não suportadas

- Forma definida como ponto
- Forma definida como polígono
- Forma definida como amarração de fiação
- Forma de primitivo de pirâmide
- Forma definida como Tri-prism
- Meta-dados do gerenciador PMI
- Modelos cor e normal com base na face ou com base no primitivo
- Textura
- Modelo de cor HSL
- Identificador B-Rep CAD

- Atributo de estilo de linha
- Atributo de estilo de ponto
- Atributo de efeitos de sombreamento
- Atributo de sombreamento de vértice
- Atributo de sombreamento de fragmento
- Atributo de luz infinita
- Atributo de luz puntiforme
- Segmento de estrutura de arame
- LOD

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos JTOpen

Leitor de arquivos Leica Scan

O leitor de arquivos suporta os arquivos de todos os scanners Leica™ HDS.

Entidades suportadas

- Pontos

Entidades não suportadas

- Nenhuma outra entidade é suportada

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos Leica Scan

Leitor de arquivos MAN

O leitor de arquivos suporta arquivos MAN do MicroGDS™ versão 6.0 ou superior da Infomatix. Os projetos do MicroGDS™ não são suportados. A solução é exportar a janela de projeto desejado com uma extensão de arquivo .man.

No Autodesk Navisworks, as renderizações de material do MicroGDS são mostradas em suas cores sombreadas planas no modo sombreado. No modo de renderização completa ou com a renderização do **Presenter** , sombras completas são utilizadas. Somente as sombras padrão do LightWorks estão disponíveis. Os sombreamentos que são únicos ao MicroGDS não estão disponíveis dentro do Autodesk Navisworks e são convertidos como segue:

- O sombreamento de cor de banda de altura é tratado como cinza simples
- O sombreamento de cor aleatória envolvida é tratado como uma cor simples utilizando a cor sombreada plana do MicroGDS
- A transparência de lápis envolvido é ignorada
- Os sombreamentos ondulados, tijolo envolvido, eixo envolvido e sombreadores deslocados ondulados, são ignorados
- O espaço de textura do eixo do objeto é equivalente ao espaço da textura da caixa do Autodesk Navisworks
- O eixo automático e o espaço de textura do eixo XY do objeto são tratados como o espaço de textura da caixa do Autodesk Navisworks
- O segundo plano do eixo é tratado como um segundo plano simples utilizando a cor do segundo plano, ou seja, as linhas de eixo não são mostradas
- Os sombreamentos de primeiro plano e de ambiente são ignorados

---

OBSERVAÇÃO Todos os outros sombreamentos, a partir do MicroGDS 7.2, são corretamente importados no Autodesk Navisworks.

Os materiais do MicroGDS são especificados em milímetros e são convertidos em metros para criar materiais do Autodesk Navisworks, dividindo os parâmetros de distância por 1.000.

Janelas com vistas em perspectiva são convertidas como pontos de vista.

Entidades suportadas

- Primitivos agrupados
- Primitivos de linha

  OBSERVAÇÃO A cor dos primitivos de linha é determinada pela primeira fase na qual eles aparecem na janela Inicial do arquivo MAN. Se eles não estão incluídos na janela Inicial, a cor é determinada por seu estilo.

- Estilos de luz

OBSERVAÇÃO Luzes do projetos são tratadas como luz de spot sem a imagem transparente.

- Estilos de material, materiais simples e na maioria do LightWorks Renderer.

  OBSERVAÇÃO Para materiais usando imagens envolvidas, é preciso especificar os caminhos da textura.

- Camadas

  OBSERVAÇÃO Todas as camadas são lidas e tornadas visíveis de acordo com seu status na janela Inicial do arquivo MAN.

- Instâncias
- Estrutura de dados do objeto

Entidades não suportadas

- Primitivos de texto
- Primitivos de foto

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos MAN

Leitor de arquivos Parasolid

O leitor de arquivo suporta os arquivos X_B Parasolid.

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos Parasolid

Leitor de arquivos PDS

O leitor de arquivos suporta arquivos DRI do pacote PDS Design Review.

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos PDS

Leitor de arquivos Pro/ENGINEER

O leitor de arquivos Pro/ENGINEER usa o Servidor do Inventor para carregar os seguintes tipos de arquivos do Pro/ENGINEER:

- *.prt* (peça) - até a versão Wildfire 5.0
- *.asm* (montagem) - até a versão Wildfire 5.0
- *.g (Granito) - até a versão 6.0
- *.neu* (Neutro)

O leitor de arquivos usa o servidor do Inventor para converter arquivos de montagem e peças, sólidos, multi-sólidos, superfícies e mais. Não é possível personalizar o leitor de arquivos Pro/ENGINEER no **Editor de opções**.

Leitor de arquivos Riegl

O leitor de arquivos suporta os arquivos de todos os scanners Riegl™ LMS.

Entidades suportadas

- Pontos
- Triângulos

Entidades não suportadas

- Nenhuma outra entidade é suportada

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos de verificação Riegl

Leitor de arquivos RVM

O leitor de arquivos suporta os seguintes formatos de arquivo:

- Arquivos binários e ASCII RVM exportados do produto AVEVA's PDMS™
- Arquivos de atributos Dump Attributes e Data (também chamado "OUTPUT"), com as extensões de arquivo .att, .attrib, and .txt.
- Arquivos RVS

Entidades suportadas

- Toda a geometria
- Atributos armazenados em grupos
- Texturas (através do arquivo RVS)
- Câmeras e acompanhamento da câmera (através do arquivo RVS)
- Planos de recorte (através do arquivo RVS)
- Sinais (através do arquivo RVS)
- Identificadores (através do arquivo RVS)
- Legendas (através do arquivo RVS)
- Translucidez (através do arquivo RVS)
- Pontos de origem PDMS

Entidades não suportadas

- Atributos armazenados em primitivos
- Luzes
- Animação de objeto
- Animação suave
- Groups
- Identificadores automáticos

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos RVM

Leitor de arquivos SAT

O leitor de arquivos suporta arquivos ACIS SAT.

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos SAT

Leitor de arquivos do SketchUp SKP

O leitor de arquivos suporta o formato de arquivo SKP nativo.

Entidades suportadas

- Geometry
- Materiais (somente material de face frontal)
- Transparency
- Groups
- Componentes
- Layers
- Imagens importadas
- Transparency

Entidades não suportadas

- Texto
- Cotas
- Planos de corte

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos Sketchup SKP

Leitor de arquivos STEP

O leitor de arquivos utiliza o servidor do Inventor para carregar arquivos STP e STEP incluindo até o AP214 CC2 e AP203.

Não mais é possível personalizar o leitor de arquivos STEP no **Editor de opções**.

Leitor de arquivos STL

O leitor de arquivos somente suporta arquivos STL binários. Versões ASCII não são suportadas.

Entidades suportadas

- Triângulos

Entidades não suportadas

- Nenhuma outra entidade é suportada

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos STL

Leitor de arquivos VRML

O leitor de arquivos suporta os formatos de arquivo VRML1 e VRML2.

Entidades suportadas

- Toda a geometria 3D incluindo cubóides, cilindros, cones, esferas, eixos de elevação, extrusões, conjuntos de faces e linhas e pontos.
- Todos os nós de agrupamento, mas com as seguintes limitações:
  - Nós VRML2 Billboard - os secundários são carregados mas nenhum 'billboard' ocorre.
  - Nós VRML2 Collision - os secundários são carregados mas não corre nenhuma especificação de detecção de colisão.
  - Nós VRML1 WWWAnchor e VRML2 Anchor - os secundários são carregados mas clicar em objetos não carrega nenhum universo VRML.
  - Nós VRML1 e VRML2 LOD - o secundário mais detalhado é sempre carregado.

Entidades não suportadas

- Todas as definições ROUTE

- Todos os nós do sensor
- Todos os nós do interpolador
- Texturas especificadas dentro do arquivo VRML (nós VRML2 PixelTexture e o componente de imagem do nó VRML1 Texture2).
- Nós VRML2 Script
- Nós VRML2 MovieTexture
- Nós VRML2 Fog
- Nós VRML2 AudioClip and Sound
- Todos os nós relativos ao texto (nós VRML1 ASCII Text, VRML2 Text e FontStyle).

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos VRML

Leitor de arquivos Z+F Scan

O leitor de arquivos suporta os arquivos de todos os scanners Z+F™ IMAGER.

Entidades suportadas

- Pontos

Entidades não suportadas

- Nenhuma outra entidade é suportada

Consulte também:

Opções do leitor de arquivos Z+F

Utilizar exportadores de arquivos

O Autodesk Navisworks fornece exportadores de arquivos para criar arquivos nativos do Autodesk Navisworks diretamente em aplicativos de CAD.

No momento, você pode exportar arquivos NWC dos aplicativos AutoCAD, MicroStation, Revit, ArchiCAD e Viz/Max.

Você pode utilizar exportadores de arquivos:

- Se o Autodesk Navisworks não puder ler o formato nativo do arquivo de CAD. No momento, os seguintes formatos de arquivos nativos não são suportados: VIZ, MAX, ArchiCAD, Revit.
- Se o Autodesk Navisworks converteu o arquivo nativo de CAD, mas alguma geometria está faltando, por exemplo, e você deseja aprimorar a qualidade do arquivo.

Exportador do arquivo do AutoCAD

O Autodesk Navisworks é fornecido com plugins ARX para quaisquer produtos com base no AutoCAD™, como o Architectural Desktop™, e permite exportar arquivos no formato de arquivo NWC.

O exportador de arquivos está disponível para qualquer produto baseado em AutoCAD entre as versões AutoCAD 2004 e 2012.

OBSERVAÇÃO Se você instalou o software Autodesk Navisworks com plugins do exportador, e instala qualquer software com base no AutoCAD após o Autodesk Navisworks ter sido instalado, será necessário atualizar seus plugins do exportador com os plugins ARX apropriados antes de poder utilizá-los.

Consulte também:

Opções do exportador de arquivo DWG na página 773

Adicionar o plugin ARX

Você pode adicionar o plugin ARX na instalação dos plugins do exportador, ou pode carregá-lo manualmente no software com base no AutoCAD.

Para adicionar o plugin ARX na instalação dos plugins do exportador

1. No **Painel de controle**, clique duas vezes em **Adicionar ou Remover programas**.
2. Na caixa de diálogo **Adicionar ou remover programas**, clique em Autodesk Navisworks Simulate 2012 Exporter Plugins e, a seguir, clique em **Alterar/Remover** no Windows XP ou em **Desinstalar/Alterar** no Vista/Windows 7.
3. No assistente de instalação clique em **Add or Remove Features**.

4. Na página **Select Exporters to Install** , no nó **Export From Other Applications**, selecione a caixa de seleção junto ao plugin requerido.
5. Clique em **Next**.
6. No Autodesk Navisworks Simulate 2012**página Update Exporter Plugins** (Atualizar plugins do exportador), clique em **Next** (Avançar).
7. Na página **Atualização completada** , você é informado que as atualizações foram executadas. Clique em **Concluir**.

Para carregar o plugin ARX no aplicativo com base no AutoCAD

1. Digite **ARX** na linha de comando.
2. Pressione Return.
3. Digite a letra **L** (para 'Load') na linha de comando.
4. Pressione Return.
5. Na caixa de diálogo **Select ARX/DBX File** , procure pelo plugin ARX.

   OBSERVAÇÃO Para aplicativos com base no AutoCAD 20xx, o plugin está localizado em *C:\Program Files\Common Files\Autodesk Shared\Autodesk Navisworks\2012\NWExport20xx\nwexport20xx.arx*. Portanto, por exemplo, para aplicativos com base no AutoCAD 2004, o plugin está localizado em *C:\Program Files\Common Files\Autodesk Shared\Autodesk Navisworks\2012\NWExport2004\nwexport2004.arx*, e assim por diante.

6. Clique em **OK** para carregar o plugin ARX.

Utilizar o plugin ARX

Você pode exportar arquivos de aplicativos com base no AutoCAD a partir da linha de comando ou ao utilizar o menu do Autodesk Navisworks.

Antes de poder utilizar o menu do Autodesk Navisworks, primeiro é preciso carregá-lo. Por padrão, o menu do Autodesk Navisworks é adicionado ao navegador de menus. Em alguns programas ele também pode ser adicionado na barra de menus.

Para utilizar a linha de comando para exportar arquivos

1. Para exportar um arquivo NWC, digite **NWCOUT** na linha de comando.
2. Pressione Return.

3 Na caixa de diálogo **Save As** , insira um novo nome para o arquivo do Autodesk Navisworks e procure pela localização de armazenamento desejada.

4 Clique em **OK** para exportar o arquivo ou em **Cancel** para retornar para o aplicativo sem exportar.

Para carregar o menu de exportação do Autodesk Navisworks

1 Na linha de comando, digite **MENULOAD**.

2 Pressione Return.

3 Na caixa de diálogo **Load/Unload Customizations** , clique em **Browse**.

4 Na caixa de diálogo **Select Customization File** , altere **Files of Type** para **Legacy Menu Template (*.mnu)**, e procure pelo arquivo de menu do Autodesk Navisworks.

   OBSERVAÇÃO Para aplicativos com base no AutoCAD 20xx, o arquivo está localizado em *C:\Program Files\Common Files\Autodesk Shared\Autodesk Navisworks\2012\NWExport20xx\lwnw_export.mnu*. Portanto, por exemplo, para aplicativos com base no AutoCAD 2004, este arquivo está localizado em *C:\Program Files\Common Files\Autodesk Shared\Autodesk Navisworks\2012\NWExport2004\lwnw_export.mnu*, e assim por diante.

5 Clique em **Open**.

6 Na caixa de diálogo **Load/Unload Customizations** clique em **Load**.

   O menu carregado é mostrado em **Loaded Customization Groups**.

7 Clique em **Close**.

Para utilizar o menu do Autodesk Navisworks para exportar arquivos

1 Clique no botão do navegador de menus, localizado no canto superior esquerdo da janela do aplicativo.

2 Para exportar um arquivo NWC, clique em **Autodesk Navisworks Cache** no menu do Autodesk Navisworks.

3 Na caixa de diálogo **Save As** (Salvar como), insira o nome do arquivo do Autodesk Navisworks e procure o local de armazenamento desejado.

4 Clique em **OK** para exportar o arquivo ou em **Cancel** para retornar para o aplicativo sem exportar.

Para ajustar as opções para o exportador de arquivo DWG

1. Clique no botão do navegador de menus, localizado no canto superior esquerdo da janela do aplicativo.
2. Clique em **Autodesk Navisworks Export Option** (Exportar opção) no menu do Autodesk Navisworks.
3. Expanda o nó **File Exporters** no **Options Editor**, e clique na página **DWG**. Utilize as opções neste página para ajustar as configurações para futuras exportações de arquivos NWC de aplicativos com base no AutoCAD.
4. Clique em **OK** para salvar as alterações.

Entrada do comando: NWOPT

Visualização de CAD

O plugin ARX também permite navegar através de seu modelo em tempo real dentro de uma janela Navigator encaixável diretamente na interface do AutoCAD.

Também é fácil importar e exportar pontos de vista entre o Navigator e o AutoCAD, e explorar os modelos que está desenvolvendo.

OBSERVAÇÃO O Navegador do Autodesk Navisworks é fornecido para produtos com base no AutoCAD 2004™ e posterior.

Para navegar em modelos do AutoCAD em tempo real

1. Digite **NWNAVIGATOR** na linha de comando.
2. Utilize a janela Navigator para explorar seu modelo.

Botões

A barra de ferramentas Navigator contém os seguintes botões:

Botão	Descrição
	Sincroniza o modelo na janela Navigator com o modelo do AutoCAD. A janela Navigator não é automaticamente atualizada. Clique neste botão sempre que

Botão	Descrição
	desejar navegar em torno do modelo mais recente.
	Altera a vista atual do AutoCAD para a vista na janela Navigator.
	Altera a vista na janela Navigator para a vista atual do AutoCAD.
	Seleciona o modo de navegação e permite navegar através do modelo em um plano horizontal.
	Seleciona o modo de olhar em torno e permite olhar em torno do modelo a partir da posição atual da câmera.
	Seleciona o modo de zoom. Arrastando o botão esquerdo do mouse para cima ou para baixo ou utilizando as teclas Seta para cima e Seta para baixo, aproxima e afasta o zoom, respectivamente.
	Seleciona o modo de zoom para uma caixa. Arrastar a caixa com o botão esquerdo do mouse sobre o modelo preenche a vista com o conteúdo da caixa. Manter pressionadas as teclas SHIFT ou CTRL ou girando a roda do mouse, ativa temporariamente o modo de zoom.
	Seleciona o modo de pan. Arrastar o botão esquerdo do mouse para efetua o pan do modelo acima, abaixo, esquerda e direita. Manter pressionadas as teclas SHIFT ou CTRL ou girando a roda do mouse, ativa temporariamente o modo de zoom.

Botão	Descrição
	Seleciona o modo de órbita. Arrastar o botão esquerdo do mouse utilizando as teclas para cima, para baixo, seta a esquerda e seta a direita, rotaciona a câmera em torno do modelo. Manter pressionada a tecla SHIFT ou girando a roda do mouse, ativa temporariamente alterna este modo para o modo de zoom. Manter pressionada a tecla CTRL ativa temporariamente o pan da câmera.
	Seleciona o modo de examinar. Arrastar o botão esquerdo do mouse utilizando as teclas para cima, para baixo, seta a esquerda e seta a direita, rotaciona o modelo em torno. Manter pressionada a tecla SHIFT ou girando a roda do mouse, ativa temporariamente alterna este modo para o modo de zoom. Manter pressionada a tecla CTRL, ativa temporariamente alterna este modo para o modo de pan.
	Seleciona o modo de vôo. Manter pressionado o botão esquerdo do mouse move a câmera adiante. Com em um simulador de vôo, o botão esquerdo do mouse vira na esquerda/direita quando arrastado para a esquerda ou direita e inclina acima/abaixo quando arrastado para cima ou para baixo. Utilize as teclas do cursor acima e baixo para aproximar ou afastar o zoom respectivamente; utilize as teclas do cursor esquerda e direita para girar a câmera na esquerda e direita respectivamente. Manter pressionada a tecla SHIFT acelera este movimento. Manter pressionada a tecla CTRL rotaciona a câmera em torno de seu eixo de visualização, enquanto ainda move adiante.

Botão	Descrição
	Seleciona o modo de mesa giratória. Arrastar o botão esquerdo do mouse para a esquerda e para a direita ou utilizar as teclas do cursor para a esquerda e para a direita gira a mesa giratória para a esquerda e para a direita respectivamente. Manter pressionada a tecla SHIFT ou girando a roda do mouse, ativa temporariamente alterna este modo para o modo de zoom. Manter pressionada a tecla CTRL, ativa temporariamente alterna este modo para o modo de pan.
	Mostra todo o modelo. Clicar neste botão efetua a elevação e pan da câmera para que todo o modelo seja exibido.
	Seleciona a vista da câmera em perspectiva.
	Seleciona a vista da câmera ortogonal.
	Abre o sistema de ajuda.

O menu de atalho

Clicar com o botão direito do mouse na janela Navigator abre um menu de atalho.

Focus on Item Foca a câmera no item selecionado. Este ponto se torna o ponto focal para os modos de navegação examinar, orbitar e mesa giratória.

Speed

Frame Rate Especifica o número de quadros por segundo (FPS) que são renderizados na janela Navigator.

A configuração padrão é 6. Você pode definir a frequência de quadro de 1 a 20 quadros por segundo. A redução do valor reduz o descarte, mas pode causar

um movimento com sobre-saltos durante a navegação. Aumentar o valor assegura uma navegação mais suave, mas aumenta o descarte.

Hardware Acceleration Selecione esta opção para utilizar qualquer aceleração por hardware OpenGL disponível em sua placa de vídeo.

OBSERVAÇÃO Se sua placa de vídeo não suporta a aceleração por hardware OpenGL, esta opção não está disponível.

Viewpoint

Rendering Seleciona o modo de renderização para seu modelo. Escolha entre:

- **Shaded** - renderiza o modelo com sombreamento suave e sem texturas. Esta é a opção padrão.
- **Wireframe** - renderiza o modelo em estrutura de arame; todas as arestas triangulares são visíveis neste modo.
- **Hidden Line** - renderiza o modelo nas linhas ocultas; isso é equivalente a renderizar o modelo como sombreado e como estrutura de arame ao mesmo tempo. A saída tem baixa qualidade e todas as arestas facetadas no modelo são visíveis.

Lighting Seleciona o modo de iluminação para seu modelo. Escolha entre:

- **No Lights** - desativa a iluminação. O modelo é sombreado com uma renderização plana.
- **Head Light** - utiliza uma única luz direcional localizada na câmera que sempre aponta na mesma direção da câmera. Esta é a opção padrão.
- **Scene Lights** - utiliza quaisquer luzes definidas no modelo, ou duas luzes padrão opostas, caso nenhuma esteja disponível.

Navigation Mode Seleciona o modo de navegação. As opções aqui disponíveis são as mesmas da barra de ferramentas **Navigator**, com uma exceção. A opção **Select** permite selecionar itens em seu modelo. Múltiplas itens podem ser selecionados ao manter pressionada a tecla CTRL ao selecionar itens.

Ferramentas de navegação Selecione **View All** para exibir todo o modelo.

Perspective Camera Seleciona a vista da câmera em perspectiva.

Orthographic Camera Seleciona a vista da câmera ortogonal.

Options

Culling Options Abre a caixa de diálogo Culling Options.

Close Files on Open Indica se o arquivo NWC criado para o modelo é fechado após ser carregado na memória.

A seleção desta opção desbloqueia os arquivos NWC para edição por outros usuários.

Max Image Texture Size Especifica o tamanho máximo para imagens de textura em pixels.

Quanto maior o valor, maior a carga em sua placa gráfica, já que mais MB de memória é necessário para renderizar texturas.

Exportador de arquivos Revit

O Autodesk Navisworks não pode ler diretamente arquivos nativos do Revit. Utilize o exportador de arquivos para salvar seus arquivos no formato NWC, que pode ser aberto no Autodesk Navisworks.

O exportador de arquivos está disponível para o Revit, versões 9.0 até 2012.

Consulte também:

Opções do exportador de arquivos Revit na página 777

Para exportar arquivos NWC do Revit

1 No Revit, clique em **Tools** ➤ **External Tools** ➤ Autodesk Navisworks2012.

  OBSERVAÇÃO Esta opção não está disponível no modo Demo/Visualizador. Se você não estiver no modo de demonstração, mas não tiver acesso ao menu do Autodesk Navisworks, verifique se a vista de edição está definida como normal e se a ferramenta de modificação está selecionada (➤ **Modify**).

2 Na caixa de diálogo **Export Scene As**, insira o nome para o arquivo do Autodesk Navisworks e procure pela localização de armazenamento desejada.

3 Clique em **Save** para exportar o arquivo ou em **Cancel** para retornar para o aplicativo sem exportar.

Para ajustar as opções para o exportador de arquivo Revit

1 No Revit, clique em Tools ➤ External Tools ➤ Autodesk Navisworks2012.

2 Na caixa de diálogo **Export Scene As**, clique no botão do Autodesk Navisworks **Settings**.

3 Expanda o nó **File Exporters** no **Options Editor**, e clique na página **Revit**. Utilize as opções nesta página para ajustar as configurações para futuras exportações de arquivos NWC do Revit.

4 Clique em **OK** para salvar alterações e retornar para caixa de diálogo **Export Scene As** .

5 Clique em **Cancel** para fechar a caixa de diálogo.

Exportador do arquivo do MicroStation

O Autodesk Navisworks é fornecido com plug-ins MDL para o MicroStation™ J, v8 e v8.9, bem como permite exportar arquivos para o formato NWC.

OBSERVAÇÃO Se você instalou o software Autodesk Navisworks com os plug-ins do exportador e instalou o software MicroStation após instalar o Autodesk Navisworks, será necessário atualizar os plug-ins do exportador com os plug-ins ARX apropriados para que possa utilizá-los.

Consulte também:

Opções do exportador de arquivos DGN na página 779

Para adicionar o plugin MDL à instalação dos plugins do exportador do Autodesk Navisworks

1 No **Painel de controle**, clique duas vezes em **Adicionar ou Remover programas**.

2 Na caixa de diálogo **Adicionar ou remover programas**, clique em Autodesk Navisworks Simulate 2012 Exporter Plugins e, a seguir, clique em **Alterar/Remover** no Windows XP ou em **Desinstalar/Alterar** no Vista/Windows 7.

3 No assistente de instalação clique em **Add or Remove Features**.

4 Na página **Select Exporters to Install** , no nó **Export From Other Applications**, selecione a caixa de seleção junto ao plugin requerido.

5 Clique em **Next**.

6 No Autodesk Navisworks Simulate 2012**página Update Exporter Plugins** (Atualizar plugins do exportador), clique em **Next** (Avançar).

7 Na página **Atualização completada** , você é informado que as atualizações foram executadas. Clique em **Concluir**.

Carregar o plugin MDL

Antes de poder utilizar plugin MDL, primeiro é preciso carregá-lo.

Você pode carregá-lo somente para a sessão atual ou pode adicionar o plugin em sua configuração padrão, em cujo caso ele é carregado para sessões futuras.

Para carregar o plugin MDL somente para a sessão atual

1 Clique em **Utilities ➤ Key-In**.

2 Na caixa de diálogo **Key-In**, digite **mdl load nwexport8**.

3 Pressione Return.

Para carregar o plugin MDL para todas as sessões futuras

1 Clique em **Workspace ➤ Configuration**.

2 Na caixa de diálogo **Configuration** , campo **Category** , clique em **Design Applications**.

3 Clique em **NWEXPORT8** no campo **Available Applications** (Dispositivos disponíveis).

4 Clique no botão **Add**.

5 Clique em **OK**, e confirme que deseja adicionar o plugin NWEXPORT MDL em sua configuração padrão.

Exportar arquivos na linha de comando de digitação

Você pode exportar arquivos individualmente ou em lotes na linha de comando de digitação.

Também é possível adicionar os comandos no menu **Key-In** para acelerar o processo.

Para utilizar a linha de comando de digitação para exportar arquivos

1 Clique em **Utilities ➤ Key-In** para abrir a caixa de diálogo **Key-In**.

2 Para exportar um arquivo NWC, digite **nwcout**.

OBSERVAÇÃO Para exportar rapidamente o arquivo de projeto atual, utilize o comando **batchnwcout**. O explorer substitui a extensão do arquivo de projeto (normalmente .dgn) por .nwc ao exportar o arquivo. Quando você utiliza este comando, não é instruído a sobrescrever quaisquer arquivos existentes, e nenhuma caixa de diálogo de exportação é exibida.

3 Na caixa de diálogo Export File do Autodesk Navisworks, procure pela localização de armazenamento desejada.

O exportador fornece automaticamente um nome de arquivo, um número de vista, que podem ser modificados se necessário. O número da vista escolhido determina a vista de modelo inicial no Autodesk Navisworks.

4 Clique em **OK** para exportar o arquivo.

Para adicionar comandos de exportação do Autodesk Navisworks no menu Key-In

1 Clique em **Workspace ➤ Customize**.
2 Na caixa de diálogo **Customize** , na guia **Menu Bar** , expanda a opção **Utilities** no campo **Edit Menu Bar**.
3 Clique na opção **Key-In** e clique no botão **Insert**.
4 Na caixa de diálogo **Insert Menu Item**, insira **Label**, por exemplo, “Export Autodesk Navisworks Cache File”.
5 No campo **Key-In**, insira o comando apropriado, por exemplo, “nwcout”.
6 Clique em **OK**.
7 Adicione quantos itens de menu for necessário e clique em **Save**.

As opções adicionadas estão agora disponíveis no menu **Utilities ➤ Key-In**.

Exportar arquivos a partir da linha de comando

Você também pode exportar arquivos a partir da linha de comando ao utilizar arquivo msbatch.bat. Isto é útil quando você deseja definir um script automatizado para a exportação de arquivo.

OBSERVAÇÃO Para exportar um arquivo a partir da linha de comando, primeiro é preciso adicionar o diretório do programa MicroStation na variável de ambiente Path.

O formato da linha de comando do exportador é

```
msbatch nwexport9 [-f] FILE [OUTPUT]
```

FILE é o nome do arquivo MicroStation que você deseja exportar. Esta é a única opção requerida. O argumento **OUTPUT** permite especificar o nome do arquivo de saída.

Por padrão, o exportador somente converte arquivos que foram modificados desde a última vez em que forma exportados. Isto é útil para acelerar a exportação de um grande número de arquivos. Se você deseja forçar que o exportador converta todos os arquivos, utilize a opção **-f** .

OBSERVAÇÃO Se o exportador encontrar quaisquer problemas, ele produz um arquivo de registro de erros denominado **nwdout.err**.

Para modificar a variável de ambiente Path

1 No **Control Panel**, clique duas vezes em **System**.
2 Na caixa de diálogo **System Properties** , guia **Advanced** , clique no botão **Environment Variables**.
3 Na caixa de diálogo **Environment Variables** , clique duas vezes em **Path** sob **System Variables**.
4 Na caixa de diálogo **Edit System Variable** , adicione o aplicativo MicroStation ano campo **Variable Value**.

   OBSERVAÇÃO Os caminhos precisam ser separados por um ponto e vírgula (**;**).

5 Clique em **OK** para salvar as alterações e fechar as caixas de diálogo.

Para utilizar a linha de comando para exportar arquivos

1 No menu **Iniciar**, clique em **Executar** no Windows XP ou pressione Windows + R no teclado no Vista e no Windows 7.
2 Insira o comando de exportação de arquivos com os argumentos apropriados, por exemplo, **msbatch nwexport8 file**.
3 Pressione Enter.
4 Na caixa de diálogo **MicroStation Manager** selecione os arquivos que deseja exportar, a extensão de arquivo (NWC) e o local de armazenamento.
5 Clique em **OK**.

Personalizar as opções do exportador de arquivos DGN

O exportador de arquivos somente exporta de arquivos DGN 3D - arquivos 2D não são suportados.

As cores do Autodesk Navisworks são derivadas de cores de células do MicroStation ou de materiais do MicroStation, dependendo das opções de exportação escolhidas. A aparência de objetos no Publisher coincidem com as aparências de uma renderização sombreada do MicroStation.

Para ajustar as opções para o exportador de arquivos DGN

1 Clique em **Utilities ➤ Key-In** para abrir a caixa de diálogo **Key-In**.
2 Digite **nwopt**, e pressione Enter.
3 Expanda o nó **File Exporters** no **Options Editor**, e clique na página **DGN**. Utilize as opções nesta página para ajustar as configurações para futuras exportações de arquivos NWC do MicroStation.
4 Clique em **OK** para salvar as alterações.

Exportador de arquivos Viz e Max

O Autodesk Navisworks não pode ler diretamente arquivos nativos do Viz/Max. Utilize o exportador de arquivos para salvar seus arquivos no formato NWC, que pode ser aberto no Autodesk Navisworks.

O exportador de arquivos está disponível para o Viz, versões 2007 e 2008, e para o Max, versões 8 a 2012.

OBSERVAÇÃO Se você instalou o software Autodesk Navisworks com plugins do exportador, e instala software Viz ou Max após o Autodesk Navisworks ter sido instalado, será necessário atualizar seus plugins do exportador com os plugins ARX apropriados antes de poder utilizá-los.

Consulte também:

Opções do exportador de arquivos Viz e Max na página 782

Para exportar arquivos NWC do Viz ou Max

1 Clique em **File ➤ Export**.

2. Na caixa de diálogo **Select File to Export**, selecione Autodesk Navisworks2012 **Cache (*.nwc)** no campo **Save as Type**.
3. Insira um nome para o arquivo do Autodesk Navisworks e procure pela localização de armazenamento desejada.
4. Clique em **Save** para exportar o arquivo ou em **Cancel** para retornar para o aplicativo sem exportar.

   OBSERVAÇÃO Quaisquer texturas aplicadas no modelo Viz ou Max são salvas em um diretório com o mesmo nome do arquivo exportados, mas com um sufixo **_presenter_maps**. Todas as texturas são convertidas em arquivos BMP e salvas neste diretório para serem usadas com o Autodesk Navisworks.

Para adicionar o menu de utilitário do Autodesk Navisworks

1. Clique no botão **More** no painel **Utilities**.
2. Na caixa de diálogo **Utilities**, selecione a opção Autodesk Navisworks2012 e clique em **OK**.

Para personalizar as opções do exportador de arquivos 3DS

1. Clique no botão **Options Editor** no menu do Autodesk Navisworks no painel **Utilities**.
2. Expanda o nó **File Exporters** no **Options Editor**, e clique na página **VIz/Max**. Utilize as opções nesta página para ajustar as configurações para futuras exportações de arquivos NWC dos aplicativos Viz e Max.

Exportador do arquivo do ArchiCAD

O Autodesk Navisworks não pode ler diretamente arquivos nativos do ArchiCAD. Utilize o exportador de arquivos para salvar seus arquivos no formato NWC, que pode ser aberto no Autodesk Navisworks.

O exportador de arquivos está disponível para o ArchiCAD, versão v9 a v13.

A exportação do add-on para o ArchiCAD está disponível nas janelas 2D e 3D. Todos os elementos padrão e partes da biblioteca do ArchiCAD podem ser exportados, desde que tenham uma representação 3D, e quaisquer outras são ignoradas. O exportador de arquivos salva materiais padrão e materiais de script GDL padrão.

OBSERVAÇÃO Somente as camadas visíveis são exportadas.

As configurações do plano de corte do ArchiCAD não definem o plano de corte do Autodesk Navisworks. Elas são utilizadas para exportar itens que são fisicamente reduzidos pelo plano.

Entidades suportadas

- Global Unique Identifiers (GUIDs)
- Parâmetros personalizados para partes da biblioteca definidas por scripts GDL
- Storeys
- Instâncias de partes da biblioteca
- Câmeras
- Hotlinks
- Atributos do sol
- Materials

Entidades não suportadas

- Planos de corte
- Pontos
- Linhas
- Texturas

Para exportar da janela 2D

1. Clique em **File ➤ Save As**.
2. Na caixa de diálogo **Save As**, selecione Autodesk Navisworks2012 **(*.nwc)** no campo **Save As Type**.
3. Insira um nome para o arquivo do Autodesk Navisworks e procure pela localização de armazenamento desejada.
4. Clique em **Save** para iniciar o processo de exportação.
5. Na caixa de diálogo **Exportar** , ajuste as opções do exportador de arquivos.
   - **Export GUIDs** - selecione esta caixa de seleção para anexar um Globally Unique IDentifier como uma propriedade para cada item

do modelo. No Autodesk Navisworks, os GUIDs são utilizados pelo **Clash Detective** para rastrear interferências.

- **Enable Library Part Instancing** - selecione esta caixa de seleção para criar instâncias da partes da biblioteca ao invés de criar novos itens. Isto somente é possível quando múltiplos elementos de partes da biblioteca dentro do modelo ArchiCAD têm exatamente as mesmas propriedades. Colocar estas partes em instâncias significa um arquivo NWC menor e tempos mais curtos de exportação.

  OBSERVAÇÃO Em modelos cortados, quando esta caixa de seleção for selecionada, todas as instâncias mostram o mesmo corte que o item original (normalmente, a primeira parte da biblioteca no arquivo). Se você obtiver alguns efeitos inesperados, desmarque esta caixa de seleção.

- **Export Library Part Parameters** - selecione esta caixa de seleção para salvar os parâmetros de partes da biblioteca (incluindo os parâmetros personalizados definidos pelo usuário) com propriedades de item no Autodesk Navisworks.
- **Export Current Story Only** - selecione esta caixa de seleção para somente exportar o "story" atual.

  Desmarque esta caixa de seleção para exportar todo o modelo. A vista-padrão do modelo é determinada da caixa de delimitação do modelo.

6 Clique em **OK**.

Para exportar da janela 3D

1 Clique em **File ➤ Save As**.

2 Na caixa de diálogo **Save As**, selecione Autodesk Navisworks2012 **(*.nwc)** no campo **Save As Type**.

3 Insira um nome para o arquivo do Autodesk Navisworks e procure pela localização de armazenamento desejada.

4 Clique em **Save** para iniciar o processo de exportação.

5 Na caixa de diálogo **Exportar** , ajuste as opções do exportador de arquivos.
   - **Export GUIDs** - selecione esta caixa de seleção para anexar um Globally Unique IDentifier como uma propriedade para cada item do modelo. No Autodesk Navisworks, os GUIDs são utilizados pelo **Clash Detective** para rastrear interferências.

- **Enable Library Part Instancing** - selecione esta caixa de seleção para criar instâncias da partes da biblioteca ao invés de criar novos itens. Isto somente é possível quando múltiplos elementos de partes da biblioteca dentro do modelo ArchiCAD têm exatamente as mesmas propriedades. Colocar estas partes em instâncias significa um arquivo NWC menor e tempos mais curtos de exportação.

  OBSERVAÇÃO Em modelos cortados, quando esta caixa de seleção for selecionada, todas as instâncias mostram o mesmo corte que o item original (normalmente, a primeira parte da biblioteca no arquivo). Se você obtiver alguns efeitos inesperados, desmarque esta caixa de seleção.

- **Export Library Part Parameters** - selecione esta caixa de seleção para salvar os parâmetros de partes da biblioteca (incluindo os parâmetros personalizados definidos pelo usuário) com propriedades de item no Autodesk Navisworks.
- **Export Current Story Only** - esta opção não é utilizada; tudo contido na vista é exportado.

  Ao salvar da janela 3D, a vista se torna a vista padrão do Autodesk Navisworks (incluindo as configurações da janela, como os planos de corte).

6 Clique em **OK**.

Gerenciar arquivos

Abrir arquivos

Para abrir arquivos no Autodesk Navisworks, você pode utilizar uma caixa de diálogo padrão **Open** ou arrastar e soltar os arquivos diretamente na janela **Selection Tree**.

OBSERVAÇÃO Se o arquivo escolhido for um arquivo CAD ou de digitalização a laser, o Autodesk Navisworks utilizará automaticamente um leitor de arquivo apropriado para abrir o arquivo, desde que este formato de arquivo seja suportado.

O Autodesk Navisworks mantém uma lista dos arquivos abertos recentemente (por padrão, até 4 arquivos são mostrados). É possível abrir qualquer um destes

arquivos clicando no botão do aplicativo . Se deseja alterar o tamanho desta lista, utilize **Options Editor** (nó **General ➤ , página Environment**).

Você pode utilizar as teclas Shift e Ctrl para abrir diversos arquivos ao mesmo tempo. Isso cria automaticamente um novo arquivo “Untitled” do Autodesk Navisworks com os arquivos anexados selecionados juntos.

Para arquivos NWD, é possível publicá-los em um servidor da Web, e a seguir abrir os arquivos diretamente do Autodesk Navisworks. Você pode começar a navegar no modelo, mesmo antes de todo o arquivo ter sido baixado. Para tal, 10 - 50% costuma ser suficiente. Quanto maior a hierarquia do modelo, mais perto de 50% de download é necessário. De forma similar, quanto menor a estrutura de hierarquia do modelo, mais cedo é possível iniciar a navegação.

OBSERVAÇÃO Arquivos criptografados DWF, como arquivos com senha e arquivos protegidos contra impressão/medição não são suportados.

Para abrir um arquivo

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Open** ➤ **Open** .
2 Na caixa de diálogo **Open** , utilize a caixa **Files of Type** , para selecionar o tipo de arquivo apropriado, e navegue para a pasta onde está localizado seu arquivo.
3 Selecione o arquivo e clique em **Open**.

Barra de ferramentas: Classic user interface: **Standard ➤ Open**
Entrada do comando: Ctrl+O

Para abrir arquivos NWD localizados em um servidor da web

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Open** ➤ **Open URL** .
2 Insira o endereço do arquivo e clique em **OK**.

Criar arquivos

Ao iniciar o Autodesk Navisworks, um novo arquivo “Untitled” do Autodesk Navisworks é criado automaticamente. O novo arquivo utiliza as configurações padrão definidas no **Options Editor**, e na caixa de diálogo **File Options**. Você pode personalizar estas configurações, se necessário.

Se um arquivo do Autodesk Navisworks já estiver aberto e desejar fechá-lo para criar outro arquivo, clique em **New** na barra de ferramentas **Quick Access**.

Barra de ferramentas: Classic user interface: **Standard ➤ New**

Salvar e renomear arquivos

Quando você salva um arquivo do Autodesk Navisworks, pode escolher entre os formatos de arquivo NWD e NWF.

Como regra geral, utilize o formato de arquivo NWF para salvar a cena criada ao juntar todos os arquivos de modelo, e o formato de arquivo NWD quando simplesmente deseja ter um instantâneo de seu trabalho atual.

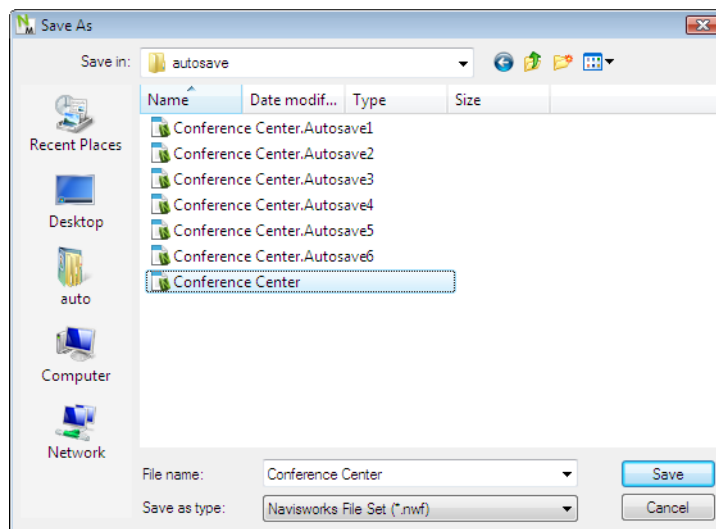
Ambos os formatos armazenam as marcações de revisão, mas o arquivo NWD armazena a geometria do arquivo, enquanto o arquivo NWF armazena os vínculos para os arquivos originais. Isto torna os arquivos NWF consideravelmente menores em tamanho. Também, quando você abre um arquivo NWF, o Autodesk Navisworks recarrega automaticamente todos os arquivos referenciados modificados, o que significa que a geometria está sempre atualizada, até mesmo para os modelos mais complexos.

De outra forma, quando você precisa compartilhar sua cena e marcações de revisão com outras pessoas, é melhor distribuir um arquivo NWD publicado, que inclui recursos adicionais como a proteção por senha e a data de expiração do arquivo. Os arquivos publicados podem ser visualizados no Autodesk Navisworks Simulate 2012 e no Autodesk Navisworks Freedom 2012 (um visualizador gratuito).

IMPORTANTE Quando você publica um arquivo NWD, não poderá incluir quaisquer RPCs adicionados em sua cena.

Para salvar um arquivo

1 Clique em **Save** na barra de ferramentas **Quick Access**. Se seu arquivo foi anteriormente salvo, o Autodesk Navisworks sobrescreve o arquivo com os novos dados.

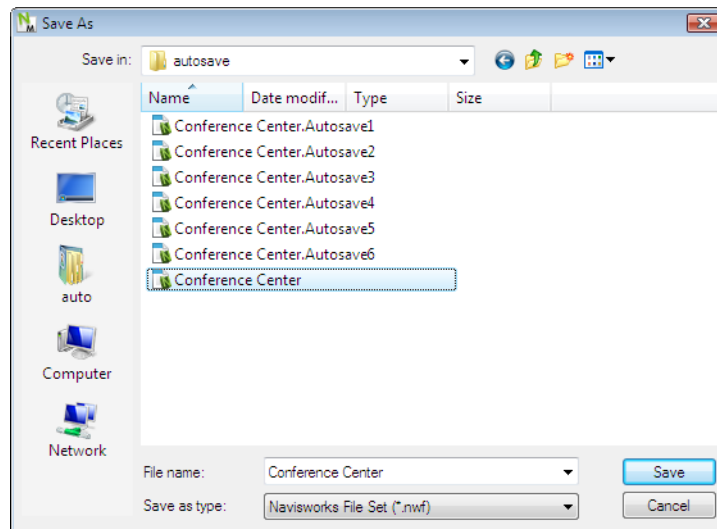
2 Se seu arquivo não foi anteriormente salvo, a caixa de diálogo **Save As** é aberta.

Insira o nome do arquivo, utilize a caixa de diálogo **Files of Type** para selecionar um dos formatos nativos do Autodesk Navisworks (NWF ou NWD), selecione a localização para o arquivo, e clique em **Save**.

DICA Caso necessite abrir seu arquivo com uma versão anterior do Autodesk Navisworks, salve-o como aquele tipo de versão.

Barra de ferramentas: Classic user interface: **Standard ➤ Save**
Entrada do comando: Ctrl+S

Para renomear um arquivo

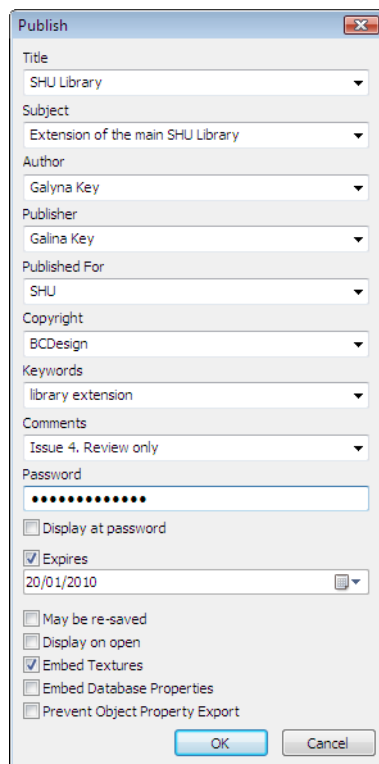
1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Save As** .

2 Na caixa de diálogo **Save As**, insira o novo nome para seu arquivo.

3 Clique em **Save**.

Para publicar um arquivo NWD

1 Abra o arquivo que deseja publicar (NWD ou NWF).

2 Clique no botão do aplicativo ➤ **Publish** .

3 Utilize a caixa de diálogo **Publish** para inserir as informações do documento, e para especificar a proteção de documento requerida. As caixas de textos nesta caixa de diálogo guardam um histórico de até cinco das últimas entradas. Clicar na seta para baixo no lado mais à direita da caixa de texto permite selecionar uma entrada ao invés de redigitá-la.

4 Clique em **OK**.

5 Na caixa de diálogo **Save As** , insira o nome do arquivo e especifique a localização.

6 Clique em **Save**. Seu arquivo agora está publicado.

Faixa de opções: Guia **Output** painel ➤ **Publish** ➤ **NWD**

Barra de ferramentas: Classic user interface: **Standard** ➤ **Publish**

Arquivos de múltiplas folhas e 2D

Agora é possível trabalhar com arquivos 2D e arquivos contendo múltiplos modelos ou folhas.

Enquanto modelos multidisciplinares fornecem uma aparência real de como um projeto acabado ficaria, diversos interessados no projeto e profissionais

de campo estão mais familiarizados com plantas e elevações 2D. O Autodesk Navisworks Simulate 2012 suporta arquivos de múltiplas folhas e 2D que podem ser revisados ou combinados com modelos para fornecer múltiplas representações de dados do projeto.

Os formatos de arquivo de múltiplas folhas e 2D suportados são: DWF, DWF(x) e formatos de arquivo nativos (NWD ou NWF).

Quando você abre um arquivo suportado, que contém múltiplas folhas/modelos, a folha/modelo padrão é exibida em **Scene View** e todas as folhas/modelos do arquivo são listadas na janela **Project Browser**. Se o arquivo contém modelos 3D e folhas 2D, o modelo 3D é carregado e exibido em **Scene View** por padrão. Se não precisar de recursos 2D, apenas feche a janela **Project Browser** e continue trabalhando em um espaço de trabalho 3D.

Adicionar folhas/modelos ao arquivo aberto atualmente

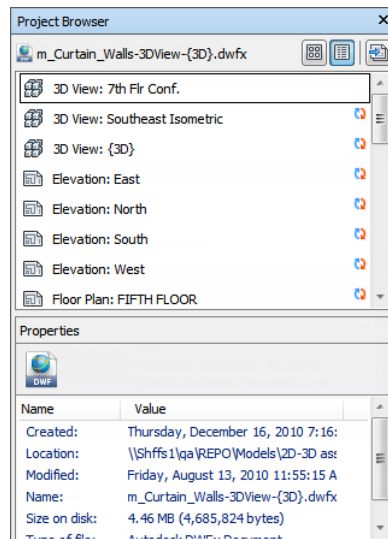
É possível adicionar folhas 2D e modelos 3D de arquivos DWF, DWF(x), NWD ou NWF ao arquivo aberto no momento no Autodesk Navisworks.

É possível selecionar um arquivo de origem em formato DWF, DWF(x), NWD ou NWF, adicionar todos os seus modelos/folhas ao arquivo que está aberto atualmente, excluir na página 227 todos os modelos/folhas não desejados e, a seguir, salvar a coleção de múltiplas folhas em um formato de arquivo NWD ou NWF nativo.

Para adicionar folhas/modelos ao arquivo aberto atualmente

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Import** ➤ **Sheets and Models** .
2. Na caixa de diálogo **Insert From File**, utilize a caixa **Files of Type** para selecionar o tipo de arquivo apropriado e navegue para a pasta onde está localizado seu arquivo.
3. Selecione o arquivo e clique em **Open.** Todos os modelos/as folhas nos arquivos selecionados são adicionados à lista na janela Project Browser, na ordem em que foram listados no arquivo original.

Janela do navegador de projeto

O **Project Browser** é uma janela encaixável que lista todos os modelos/folhas no arquivo aberto atualmente.

A paleta Sheets/Models lista todas as folhas e os modelos no arquivo de múltiplas folhas. A legenda na parte superior da paleta indica o arquivo aberto no momento no Autodesk Navisworks. As folhas ou os modelos podem ser representados como uma visualização de lista ou uma visualização de miniaturas. Por padrão, a ordem de exibição é a mesma do arquivo original. O modelo/folha selecionado no momento é indicado com um plano de fundo sombreado e o modelo/folha aberto atualmente na **Scene View** é indicado em preto com uma borda gráfica preta. Quando você abre um arquivo de múltiplas folhas, nem todos os modelos/folhas podem ter sido preparados para serem utilizados no Autodesk Navisworks. Os modelos/folhas que requerem preparação são indicados com o ícone Prepare .

É possível selecionar vários modelos/folhas ao mesmo tempo com as teclas SHIFT e CTRL, mas não é possível abrir mais de um modelo/folha na **Scene View**.

A paleta **Properties** é utilizada para examinar as propriedades do modelo/folha selecionado na paleta Sheets/Models. Você também pode visualizar as propriedades do arquivo aberto atualmente ao clicar em seu nome. As propriedades são agrupadas por categoria, são de somente leitura e podem ser expandidas/retraídas.

OBSERVAÇÃO Se mais de uma folha ou um modelo estiver selecionado, a paleta **Properties** somente mostra o número de itens selecionados e não mostra nenhuma informação da propriedade.

Para alternar a janela do navegador de projeto

- Clique na guia **View** painel ➤ **Workspace** menu suspenso ➤ **Windows** e selecione ou desmarque a caixa de seleção **Project Browser**.

Dispositivo apontador: Barra de status ➤ **Project Browser**

Para visualizar folhas/modelos como uma lista

- Clique no botão **List View** situado no canto superior direito da janela **Project Browser**.

Para visualizar modelos/folhas como miniaturas

- Clique no botão **Thumbnail View** no canto superior direito da janela **Project Browser**.

Para examinar propriedades da falha/do modelo

1 Abra um arquivo de múltiplas folhas.

2 Clique na folha 2D ou no modelo 3D no **Project Browser**. A paleta **Properties** mostra as informações disponíveis.

   OBSERVAÇÃO Se mais de uma folha/um modelo for selecionado, a paleta **Properties** somente mostra o número de folhas/modelos selecionados e não mostra nenhuma informação da propriedade.

Para abrir uma folha ou um modelo na Scene View

1 Abra a janela **Project Browser**.

2 Clique duas vezes na folha ou no modelo que deseja abrir.

DICA Você também pode usar os controles de navegação de múltiplas folhas na barra de status para abrir as folhas/os modelos rapidamente.

Para renomear um modelo/uma folha

1 Abra a janela **Project Browser**.

2 Clique com o botão direito do mouse na folha ou no modelo desejado e clique em **Rename.**
3 Insira um novo nome para seu modelo ou sua folha e pressione ENTER.

Entrada do comando: F2

Para excluir um modelo/folha

1 Abra a janela **Project Browser**.
2 Clique com o botão direito do mouse no modelo ou na folha que deseja remover e clique em **Delete**. Se você cometer um erro, é possível usar o comando **Undo**.

Para preparar uma folha/um modelo para uso

1 Abra a janela **Project Browser**.
2 Clique com o botão direito do mouse na folha ou no modelo que deseja preparar e clique em **Prepare Sheet/Model** no menu de atalho.

Para preparar todos os modelos/folhas para uso

1 Abra a janela **Project Browser**.
2 Clique com o botão direito do mouse na folha ou no modelo que deseja preparar e clique em **Prepare All Sheets/Models** no menu de atalho.

Para imprimir uma folha ou um modelo

OBSERVAÇÃO Somente é possível imprimir o ponto de vista atual.

1 Abra a janela **Project Browser**.
2 Clique duas vezes na folha ou no modelo que deseja imprimir para torná-lo atual (isto é, aberto na **Scene View**).
3 Clique na guia **Output** painel ➤ **Print** ➤ **Print** .
4 Verifique as configurações necessárias da impressora e clique em **OK**.

   OBSERVAÇÃO O tamanho máximo da imagem é de 2048x2048 pixels.

   O botão Properties controla as configurações de tinta e papel específicas da impressora.

Menu de atalho da paleta de folhas/modelos

Abrir Abre a folha/o modelo selecionado na **Scene View**.

Delete Exclui a folha ou o modelo selecionado na lista. Não é possível excluir a folha ou o modelo aberto no momento.

Merge into Current Sheet Mescla a folha 2D selecionada na lista com a folha aberta no momento na **Scene View**. É possível mesclar uma folha com ela mesma.

Merge into Current Model Mescla o modelo 3D selecionado na lista com o modelo aberto no momento na **Scene View.**. É possível mesclar o modelo com ele mesmo.

Append to Current Sheet Anexa a folha 2D selecionada na lista à folha no aberta momento na **Scene View**. É possível anexar a folha a ela mesma.

Append to Current Model Anexa o modelo 3D selecionado na lista ao modelo aberto no momento na **Scene View**. É possível anexar o modelo a ele mesmo.

Prepare Sheet/Model Prepara todos os modelos/folhas selecionados na lista para uso no Autodesk Navisworks. Para selecionar múltiplos modelos/folhas, utilize as teclas SHIFT e CTRL. Se os modelos/folhas estiverem prontos, esta opção não estará disponível.

Prepare All Sheets/Models Prepara todoa os modelos/folhas selecionados no arquivo de múltiplas folhas para uso no Autodesk Navisworks. Se os modelos/folhas estiverem prontos para uso, esta opção não estará disponível.

Imprimir Imprime a folha ou o modelo aberto atualmente na **Scene View**.

Rename Renomeia a folha ou o modelo selecionado na lista. Por padrão, os nomes de folhas/modelos são os mesmos do arquivo de origem.

Botões

Thumbnail View Exibe folhas/modelos como imagens em miniatura na paleta Sheets/Models.

List View Exibe folhas/modelos como itens da lista na paleta Sheets/Models.

Import Sheets & Models Adiciona folhas/modelos de arquivos externos ao arquivo aberto atualmente no Autodesk Navisworks. Todos os modelos/folhas nos arquivos selecionados são adicionados à lista na paleta Sheets/Models, na ordem em que foram listados no arquivo original.

Trabalhar com arquivos de múltiplas folhas e 2D

Cada folha e modelo no **Project Browser** tem sua própria representação integrada dentro do Autodesk Navisworks, que permite revisar e trabalhar com cada folha/modelo como se fosse um arquivo separado.

Cada folha e modelo tem sua própria hierarquia de conteúdo, representada na **Selection Tree**, que é automaticamente atualizada para refletir a folha/modelo atualmente aberto na **Scene View**.

Ao rever as folhas/modelos do **Project Browser**, é possível:

- Pesquisar na página 368 e selecionar na página 359 objetos dentro da vista de cena atual.

  Itens em uma folha 2D permanecem como objetos inteligentes, permitindo que você os selecione para revisão ou manipulação.

- Revise as propriedades na página 386 do objeto.

  Os itens em um arquivo DWF 2D exportados do software Autodesk Revit, por exemplo, conterão propriedades similares ao modelo 3D correspondente. Isso permite pesquisar itens com base nas propriedades e também é essencial para a associação 2D-3D e a vinculação de itens entre essas representações. Consulte Localizar todas as folhas e os modelos que contêm o objeto selecionado na página 375.

- Aplicar transformações e substituir aparências do objeto na página 403.

  Os objetos selecionados podem ser manipulados, por exemplo, é possível alterar sua cor ou posição.

- Adicionar links na página 449

  É possível adicionar links que apontam para diversas origens de dados, como os detalhes do fabricante, manuais do equipamento ou especificações.

- Salvar pontos de vista na página 466

  É possível criar e gerenciar diferentes vistas de suas folhas (ou modelos) para que seja possível pular para pontos de vista predefinidos sem ter que navegar a cada vez para alcançar um item.

- Adicionar marcações de revisão na página 425.

  É possível marcar pontos de vista com linhas de marcação ou adicionar comentários.

- Tome medidas na página 412 e capture-as como cotas interativas na página 421.

  As medidas podem ser obtidas entre pontos em uma folha/modelo. O snap ao objeto também é ativado, tornando mais fácil efetuar medições precisas.

Adicionar geometria e metadados ao modelo/folha atual

É possível anexar e mesclar folhas/modelos individuais dentro do mesmo arquivo de múltiplas folhas. Qualquer geometria ou nota de revisão duplicada é removida quando as folhas ou os modelos são mesclados.

Para arquivos de múltiplas folhas, é possível colocar a geometria e os dados das origens internas do projeto, isto é, as folhas 2D ou os modelos 3D listados no **Project Browser**, na folha ou no modelo que está aberto no momento. No entanto, os modelos 3D só podem ser mesclados/anexados a outros modelos 3D, e modelos 2D só podem ser mesclados/anexados a outras folhas 2D.

Para anexar folhas 2D em um arquivo de múltiplas folhas

1. Abra um arquivo de múltiplas folhas.
2. Se a janela **Project Browser** não for exibida, clique em na barra de status.
3. Clique duas vezes em uma folha 2D do **Project Browser** para abri-la na **Scene View**.
4. Utilize o **Project Browser** para selecionar todas as folhas 2D que você deseja anexar à folha no momento.

   DICA Para selecionar múltiplas folhas, utilize as teclas SHIFT e CTRL.

5. Clique com o botão direito do mouse na seleção e, a seguir, clique em **Append to Current Sheet**.

   OBSERVAÇÃO O comando **Undo** não está disponível.

Para anexar modelos 3D a um arquivo de múltiplas folhas

1. Abra um arquivo de múltiplas folhas.
2. Se a janela **Project Browser** não for exibida, clique em na barra de status.
3. Clique duas vezes no modelo 3D do **Project Browser** para abri-lo na **Scene View**.
4. Utilize o **Project Browser** para selecionar todos os modelos 3D que deseja anexar ao modelo aberto no momento.

   DICA Para selecionar múltiplos modelos, utilize as teclas SHIFT e CTRL.

5 Clique com o botão direito do mouse na seleção e, a seguir, clique em **Append to Current Model**.

OBSERVAÇÃO O comando **Undo** não está disponível.

Para mesclar folhas 2D em um arquivo de múltiplas folhas

1. Abra um arquivo de múltiplas folhas.
2. Se a janela **Project Browser** não for exibida, clique em na barra de status.
3. Clique duas vezes em uma folha 2D do **Project Browser** para abri-la na **Scene View**.
4. Utilize o **Project Browser** para selecionar todas as folhas 2D que deseja mesclar à folha aberta atualmente.

   DICA Para selecionar múltiplas folhas, utilize as teclas SHIFT e CTRL.

5. Clique com o botão direito do mouse na seleção e, a seguir, clique em **Merge to Current Sheet**. Qualquer geometria duplicada e nota de revisão é removida automaticamente.

   OBSERVAÇÃO O comando **Undo** não está disponível.

Para mesclar modelos 3D em um arquivo de múltiplas folhas

1. Abra um arquivo de múltiplas folhas.
2. Se a janela **Project Browser** não for exibida, clique em na barra de status.
3. Clique duas vezes no modelo 3D do **Project Browser** para abri-lo na **Scene View**.
4. Utilize o **Project Browser** para selecionar todos os modelos 3D que deseja mesclar ao modelo aberto no momento.

   DICA Para selecionar múltiplos modelos, utilize as teclas SHIFT e CTRL.

5. Clique com o botão direito do mouse na seleção e, a seguir, clique em **Merge to Current Model**.

   OBSERVAÇÃO O comando **Undo** não está disponível.

Conjuntos de dados complexos

É possível utilizar o Autodesk Navisworks para combinar arquivos de projeto juntos em conjuntos de dados complexos.

O Autodesk Navisworks permite combinar arquivos de projeto juntos utilizando geometria e metadados de arquivos externos suportados na cena atual. O Autodesk Navisworks alinha automaticamente a rotação e a origem dos modelos e redimensiona as unidades em cada arquivo anexado para coincidir com as unidades de exibição na página 166. Se a rotação, origem ou unidades do arquivo estão incorretas para a cena, é possível ajustá-las manualmente para cada um dos arquivos incorporados.

Para arquivos de múltiplas folhas, é possível também utilizar a geometria e os dados das origens internas do projeto, isto é, as folhas 2D ou os modelos 3D listados no **Project Browser**, na folha ou no modelo que está aberto no momento. Consulte Adicionar geometria e metadados ao modelo/folha atual na página 230.

Anexar geometria e metadados à cena atual

É possível adicionar a geometria e os dados dos arquivos selecionados ao modelo 3D ou à folha 2D atual.

OBSERVAÇÃO Caso tente arrastar e soltar arquivos diretamente na janela **Selection Tree** ou utilizar a caixa de diálogo **Open**, você irá criar um novo arquivo do Autodesk Navisworks, em vez disso.

Para anexar arquivos

1 Clique na guia **Home ➤ painel Project ➤ Append** .

2 Na caixa de diálogo **Append** , utilize a caixa **Files of Type** , para selecionar o tipo de arquivo apropriado, e navegue para a pasta onde os arquivos que deseja adicionar estão localizados.

3 Selecione os arquivos requeridos e clique em **Open**.

   DICA Para selecionar múltiplos arquivos utilize as teclas Shift e Ctrl.

Entrada do comando: Ctrl+A

Barra de ferramentas: Classic user interface: **Standard ➤ Append**

Excluir arquivos

Você pode excluir arquivos anexados a seu arquivo do Autodesk Navisworks.

OBSERVAÇÃO Você não pode excluir quaisquer arquivos de um arquivo NWD publicado ou salvo. Para excluir arquivos, use o formato de arquivo NWF.

Em arquivos de múltiplas folhas, é possível excluir na página 227 todos os modelos/folhas indesejados.

Para excluir um arquivo

1 Abra um arquivo do Autodesk Navisworks.
2 Clique com o botão direito do mouse no arquivo que deseja excluir da **Selection Tree**.
3 Clique em **Delete**.
4 Clique em **Yes** para confirma seu comando.

   OBSERVAÇÃO O comando **Undo** não está disponível, portanto, caso cometa um erro, será necessário anexar de volta manualmente seu arquivo.

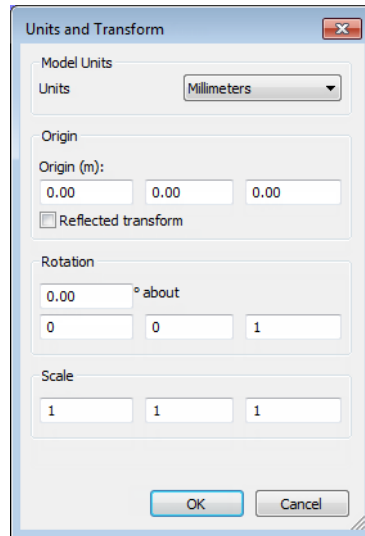
Menu: Classic user interface: **File ➤ Delete**

Ajustar as unidades e a transformação

É possível alterar as unidades e modificar a rotação, a origem e a escala de cada modelo 3D ou folha 2D anexados.

Recomenda-se ajustar primeiro as unidades, antes de tentar corrigir os problemas com o alinhamento do modelo ou da folha.

Para alterar unidades em um arquivo 3D carregado

1 Clique com o botão direito no arquivo 3D desejado na **Selection Tree** e clique em **Units and Transform** no menu de atalho.
2 Na caixa de diálogo **Units and Transform**, selecione o formato requerido na lista suspensa **Units**.

3 Clique em **OK**.

Para alterar unidades em uma folha 2D carregada

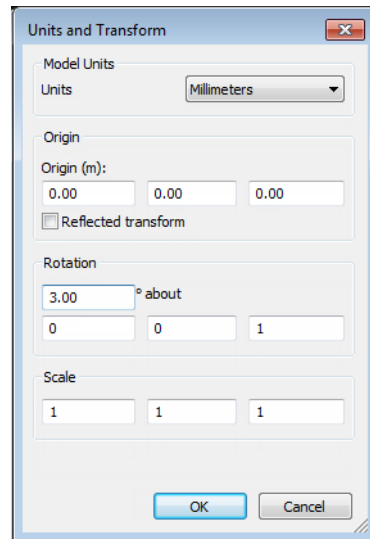
1 Clique com o botão direito do mouse na folha 2D desejada na **Scene View**, e clique em **Units and Transform** no menu de atalho.
2 Na caixa de diálogo **Units and Transform**, selecione o formato requerido na lista suspensa **Units**.
3 Clique em **OK**.

Para alterar uma transformação em um arquivo 3D carregado

1 Clique com o botão direito no arquivo 3D desejado na **Selection Tree** e clique em **Units and Transform** no menu de atalho.
2 Para mover a localização do modelo, na caixa de diálogo **Units and Transform**, na área **Origin**, insira valores para os eixos X, Y e Z.

   Caso você utiliza uma escala negativa, selecione a caixa de seleção **Reflected Transform**.
3 Para alterar a rotação do modelo, na caixa de diálogo **Units and Transform**, na área **Rotation**, insira um ângulo de rotação e selecione o eixo em torno do qual deseja rotacionar (digitando um valor maior do que 0). Isto irá rotacionar o modelo em torno de seu ponto de origem.

4 Para alterar a escala do modelo, na caixa de diálogo **Units and Transform**, na área **Scale**, insira valores para os eixos X, Y e Z. Para alterar a escala proporcionalmente de um objeto, assegure que os valores de X, Y e Z sejam iguais.

   A inserção de uma valor negativo vira o modelo de dentro para fora.

5 Clique em **OK**.

Para alterar uma transformação em uma folha 2D carregada

1 Clique com o botão direito do mouse na folha 2D desejada na **Scene View**, e clique em **Units and Transform** no menu de atalho.

2 Para mover a localização da folha, na caixa de diálogo **Units and Transform**, na área **Origin**, insira os valores para os eixos X e Y.

3 Para alterar a rotação da folha, na caixa de diálogo **Units and Transform**, na área **Rotation**, insira um ângulo de rotação. Isso irá rotacionar a folha em torno de seu ponto de origem.

4 Para alterar a escala da folha, na caixa de diálogo **Units and Transform**, na área **Scale**, insira os valores para os eixos X e Y. Para alterar proporcionalmente a escala de uma folha, assegure-se de que os valores de X e Y são iguais.

5 Clique em **OK**.

Atualizar arquivos

Ao trabalhar no Autodesk Navisworks, é possível que outras pessoas estejam trabalhando nos arquivos de CAD que você está revisando no momento. Por exemplo, se você estiver coordenando diversas disciplinas em um projeto, então poderá ter um arquivo NWF referenciando diversos arquivos de projeto. Durante os estágios interativos do projeto, qualquer membro da equipe de projeto poderia potencialmente estar modificando seus arquivos de CAD.

Para assegurar que os dados que você está revisando sejam atuais, o Autodesk Navisworks fornece uma função de atualização para reabrir os arquivos que foram modificados no disco desde o início da sessão de revisão.

Para atualizar arquivos no momento abertos

1 Clique em **Refresh** na barra de ferramentas **Quick Access**.

Barra de ferramentas: Interface de usuário Classic:
Standard ➤ Refresh

Mesclar arquivos

O Autodesk Navisworks é uma solução de colaboração e, embora os usuários possam estar revendo o modelo de diversas formas, os seus arquivos resultantes podem ser mesclados em um único arquivo do Autodesk Navisworks, com qualquer geometria e marcação duplicada automaticamente removida.

Ao mesclar múltiplos arquivos NWF, cada um compreendendo os mesmos arquivos referenciados, o Autodesk Navisworks somente carrega um único conjunto de modelos combinados, junto com todas as marcações de revisão (como identificadores, pontos de vista ou comentários) de cada arquivo NWF. Qualquer geometria ou marcação duplicada é removida ao mesclar.

Para arquivos de múltiplas folhas, é possível também mesclar a geometria e os dados de origens internas do projeto, isto é, as folhas 2D ou os modelos 3D listados no **Project Browser**, na folha ou no modelo que está aberto no momento. Consulte Adicionar geometria e metadados ao modelo/folha atual na página 230.

Mesclar dados do TimeLiner

Para arquivos que contêm dados do TimeLiner, a mescla é feita com segue:

- se dois conjuntos de dados do TimeLiner são idênticos, todos os dados duplicados são removidos.
- se dois conjuntos de dados do TimeLiner contêm o mesmo link Primary, então o conjunto de dados com o link mais recente (ou seja, a data de arquivo mais recente) é escolhido em detrimento do outro. se os links Primary são diferentes, então o conjunto de dados com o maior número de tarefas será utilizado, e os links são reanexados sempre que for possível.
- se dois conjuntos de dados do TimeLiner são completamente não relacionados, nenhuma mescla de dados é executada.

Para mesclar arquivos

1. Clique em**New** na barra de ferramentas **Quick Access**.
2. Abra o primeiro dos arquivos com a marcação de revisão.
3. Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **Merge** .
4. Na caixa de diálogo **Merge** , utilize a caixa **Files of Type** , para selecionar o tipo de arquivo apropriado (NWD ou NWF), e navegue para a pasta onde seus arquivos que deseja mesclar estão localizados.
5. Selecione os arquivos requeridos e clique em **Open**.

   DICA Para selecionar múltiplos arquivos utilize as teclas Shift e Ctrl.

Entrada do comando: Ctrl+M

Barra de ferramentas: Classic user interface: **Standard** ➤ **Merge**

Enviar arquivos por e-mail

Você pode enviar e receber por e-mail arquivos do Autodesk Navisworks.

Para enviar um arquivo aberto do Autodesk Navisworks, clique no botão do aplicativo ➤ **Send by Email** .

O Autodesk Navisworks primeiro salva seu arquivo, a seguir, abre o software de e-mail disponível e anexa seu arquivo em uma mensagem de e-mail em branco.

É possível enviar arquivos NWD e NWF, embota o tamanho de um arquivo NWD será consideravelmente maior.

Faixa de opções: Guia **Output ➤ painel Send ➤ Send by Email**

Barra de ferramentas: Standard ➤ Send by Email

Receber arquivos

Para abrir um arquivo recebido, salve o anexo em seu disco, e a seguir clique duas vezes no mesmo.

Se for um arquivo NWF, o Autodesk Navisworks pesquisa primeiro pelos arquivos referenciados utilizando o caminho absoluto com o qual o remetente originalmente salvou o arquivo. Isto é útil se a equipe está em uma rede de área local e os arquivos podem ser encontrados utilizando a Universal Naming Convention (UNC).

DICA Uma equipe que não estiver compartilhando um servidor pode organizar o projeto utilizando a mesma hierarquia de arquivos e a mesma letra da unidade, e o Autodesk Navisworks poderá encontrar os arquivos dessa forma.

Se o Autodesk Navisworks for incapaz de encontrar os arquivos referenciados, então será necessário salvar o arquivo NWF anexado em um diretório onde todos os arquivos referenciados estão localizados. O Autodesk Navisworks pode, então, pesquisar os arquivos relativos à localização do NWF mestre.

DICA Você pode utilizar o mesmo método para mover todo um subdiretório de seu diretório de projetos para uma localização completamente nova. Salve o arquivo NWF mestre nesse novo lugar e o Autodesk Navisworks será capaz de procurar os arquivos referenciados nesse lugar.

Batch Utility

Você agora pode usar o Batch Utility para automatizar processos comuns de importação/conversão de arquivo.

O Batch Utility é integrado com o Windows Task Scheduler para permitir definir tarefas a serem automaticamente executadas em hora e intervalos definidos.

Usar o Batch Utility

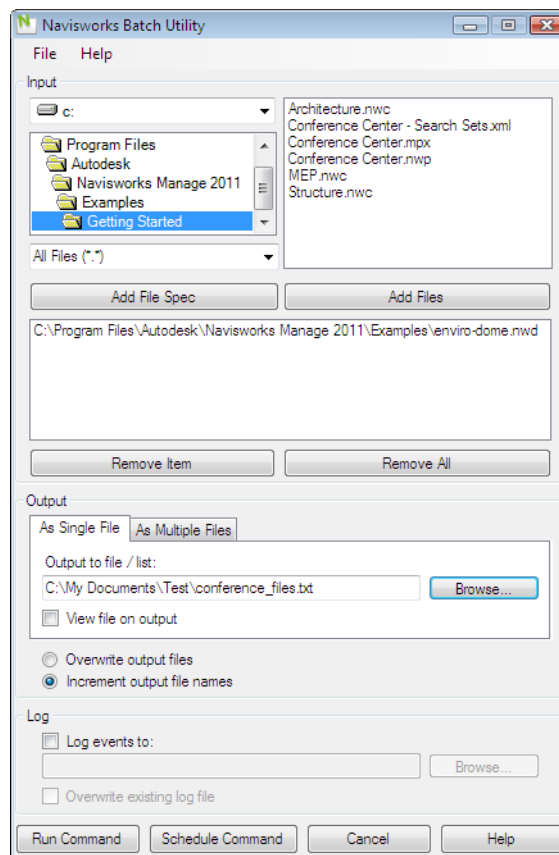
Você agora pode usar o Batch Utility para executar e agendar os seguintes comandos:

- Criar uma lista de todos os arquivos do projeto no arquivo do Autodesk Navisworks no momento aberto.
- Anexar múltiplos arquivos de projeto em um único arquivo NWD ou NWF.
- Converter múltiplos arquivos de projeto em arquivos NWD individuais.

IMPORTANTE Você pode usar qualquer um dos formatos de arquivo no momento suportados, ao anexar ou converter arquivos com o Batch Utility. No entanto, se você usa qualquer arquivo NWD publicado como entrada, ele precisa ter sido criado com a opção **Pode ser novamente salvo** selecionada, caso contrário, ao executar o **Batch Utility**, nenhum arquivo de saída NWD será salvo. Ainda é possível criar um arquivo de saída NWF.

Todos os eventos serão gravados em um arquivo de registro.

Para gerar uma lista de todos os arquivos do projeto usados no modelo atual

1. No aplicativo Autodesk Navisworks, abra o arquivo do Autodesk Navisworks desejado e clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ Batch Utility** .
2. A caixa de diálogo Autodesk Navisworks**do Autodesk Navisworks** é exibida, e o caminho para o modelo atual é automaticamente adicionado à área **Input** da caixa de diálogo.
3. Na área **Output** , na guia **As Single File** , clique no botão **Browse** .
4. Na caixa de diálogo **Save Output As**, procure pela pasta desejada e insira um nome para o arquivo de texto.
5. Na lista suspensa **Save as Type**, selecione a opção **File List (*.txt)** , e clique em **Save**.

6 Na caixa de diálogo Autodesk Navisworks**Autodesk Navisworks**, clique no botão **Run Command**.

DICA Se você deseja abrir automaticamente o arquivo assim que for criado, selecione a caixa de seleção **View File on Output** , antes de clicar no botão **Run Command**.

Para anexar múltiplos arquivos de projeto a um único arquivo do Autodesk Navisworks

1 No aplicativo Autodesk Navisworks, clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ Batch Utility** .

2 No Autodesk Navisworks**, na caixa de diálogo Batch Utility**, use a área **Input** para criar uma lista de arquivos de projeto para conversão:

- Selecione a unidade e a pasta onde estão localizados os arquivos de projeto. Uma vez selecionada a localização desejada, use o menu File Type abaixo, para filtrar os arquivos de projeto que são exibidos na direita. O menu contém uma lista de todos os formatos de arquivo no momento suportados.
- Há dois métodos que podem ser usados para escolher arquivos para conversão. Você pode clicar duas vezes para adicioná-los à lista de conversão.

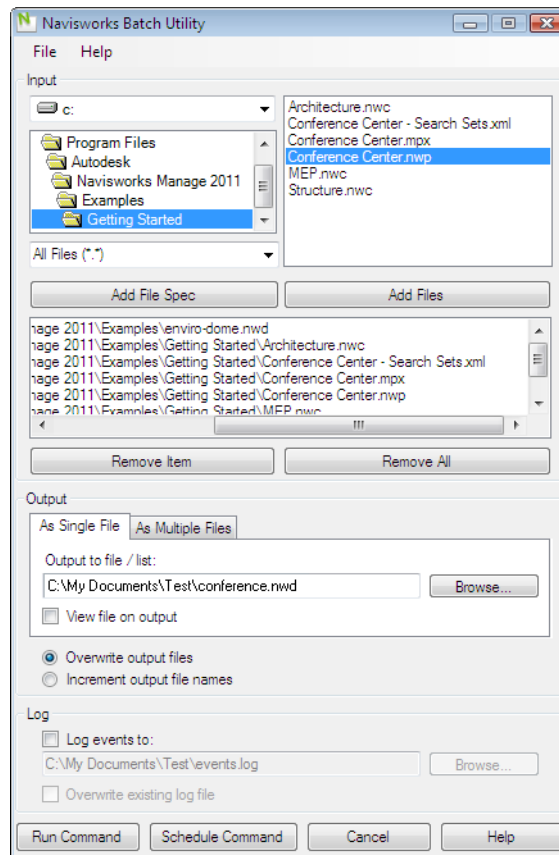
  Alternativamente, clique no botão **Add File Spec** . Isso fará com que o Autodesk Navisworks converta os arquivos localizados na pasta selecionada. A opção escolhida no menu File Type, determina quais arquivos são convertidos.

3 Na área **Output** , na guia **As Single File** , clique no botão **Browse** .

4 Na caixa de diálogo **Save Output As**, procure pela pasta desejada e insira um nome para o novo arquivo.

5 Na lista suspensa **Save as Type**, selecione o formato de arquivo exigido (NWD ou NWF) e clique em **Save**.

6 Se você deseja abrir automaticamente o arquivo assim que for criado, selecione a caixa de seleção **View File on Output**.

7 Selecione o botão **Increment Output File Names** se desejar anexar um número de quatro dígitos no fim do nome do arquivo. Por padrão, os arquivos de saída antigos são sobrescritos.

8 Clique no botão **Run Command**.

Para converter múltiplos arquivos de projeto em arquivos NWD individuais

1 No aplicativo Autodesk Navisworks, clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ Batch Utility** .

2 No Autodesk Navisworks**, na caixa de diálogo Batch Utility**, use a área **Input** para criar uma lista de arquivos de projeto para conversão:

- Selecione a unidade e a pasta onde estão localizados os arquivos de projeto. Uma vez selecionada a localização desejada, use o menu File Type abaixo, para filtrar os arquivos de projeto que são exibidos na direita. O menu contém uma lista de todos os formatos de arquivo no momento suportados.

- Há dois métodos que podem ser usados para escolher arquivos para conversão. Você pode clicar duas vezes para adicioná-los à lista de conversão.

  Alternativamente, clique no botão **Add File Spec** . Isso fará com que o Autodesk Navisworks converta os arquivos localizados na pasta selecionada. A opção escolhida no menu File Type, determina quais arquivos são convertidos.

3. Na área **Output** , na guia **As Multiple Files** , escolha a localização para os arquivos convertidos. Por padrão, os arquivos são criados na mesma localização dos arquivos de origem.

   Caso deseje alterar a localização de saída, selecione o botão **Output to Directory** e clique no botão **Browse** . Use a caixa de diálogo **Browse for Folder** para selecionar a pasta desejada.

4. Selecione o botão **Increment Output File Names** se desejar anexar um número de quatro dígitos no fim do nome do arquivo. Por padrão, os arquivos de saída antigos são sobrescritos.

5 Clique no botão **Run Command**.

Para agendar a anexação de múltiplos arquivos de projeto em um único arquivo do Autodesk Navisworks

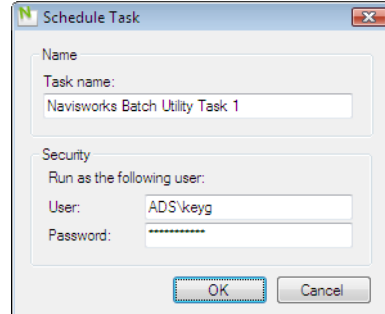
1 No aplicativo Autodesk Navisworks, clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ Batch Utility** .

2 No Autodesk Navisworks**, na caixa de diálogo Batch Utility**, use a área **Input** para criar uma lista de arquivos de projeto para conversão:

- Selecione a unidade e a pasta onde estão localizados os arquivos de projeto. Uma vez selecionada a localização desejada, use o menu File Type abaixo, para filtrar os arquivos de projeto que são exibidos na direita. O menu contém uma lista de todos os formatos de arquivo no momento suportados.

- Há dois métodos que podem ser usados para escolher arquivos para conversão. Você pode clicar duas vezes para adicioná-los à lista de conversão.

  Alternativamente, clique no botão **Add File Spec** . Isso fará com que o Autodesk Navisworks converta os arquivos localizados na pasta selecionada. A opção escolhida no menu File Type, determina quais arquivos são convertidos.

3. Na área **Output** , na guia **As Single File** , clique no botão **Browse** .
4. Na caixa de diálogo **Save Output As**, procure pela pasta desejada e insira um nome para o novo arquivo.
5. Na lista suspensa **Save as Type**, selecione o formato de arquivo exigido (NWD ou NWF) e clique em **Save**.
6. Selecione o botão **Increment Output File Names** se desejar anexar um número de quatro dígitos no fim do nome do arquivo. Por padrão, os arquivos de saída antigos são sobrescritos.
7. Clique no botão **Schedule Command**.
8. Na caixa de diálogo **Save Task File As** procure pela localização desejada, e clique no botão **Save** .
9. Na caixa de diálogo **Schedule Task** , altere o nome da tarefa, se desejado, e insira seu nome de usuário e senha. Clique em **OK**.

OBSERVAÇÃO O agendamento de tarefa não funciona com para usuários do Windows XP/2000 executando contas locais (ou seja, não em um domínio) sem senhas.

10. No **Windows Task Scheduler**, na guia **Schedule** , clique no botão **New**, e especifique quando e com que frequência a tarefa deve ser executada. É possível adicionar quantos agendamentos forme necessários.
11. Clique em **OK**.

Para agendar a conversão de múltiplos arquivos de projeto em arquivos NWD individuais

1 No aplicativo Autodesk Navisworks, clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ Batch Utility** .

2 No Autodesk Navisworks**, na caixa de diálogo Batch Utility**, use a área **Input** para criar uma lista de arquivos de projeto para conversão:

- Selecione a unidade e a pasta onde estão localizados os arquivos de projeto. Uma vez selecionada a localização desejada, use o menu File Type abaixo, para filtrar os arquivos de projeto que são exibidos na direita. O menu contém uma lista de todos os formatos de arquivo no momento suportados.
- Há dois métodos que podem ser usados para escolher arquivos para conversão. Você pode clicar duas vezes para adicioná-los à lista de conversão.

  Alternativamente, clique no botão **Add File Spec** . Isso fará com que o Autodesk Navisworks converta os arquivos localizados na pasta selecionada. A opção escolhida no menu File Type, determina quais arquivos são convertidos.

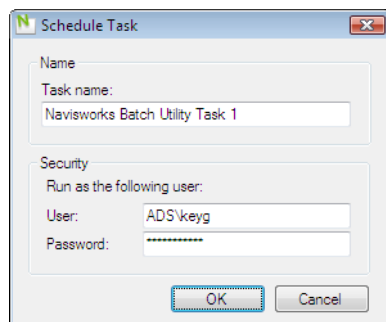
3 Na área **Output** , na guia **As Multiple Files** , escolha a localização para os arquivos convertidos. Por padrão, os arquivos são criados na mesma localização dos arquivos de origem.

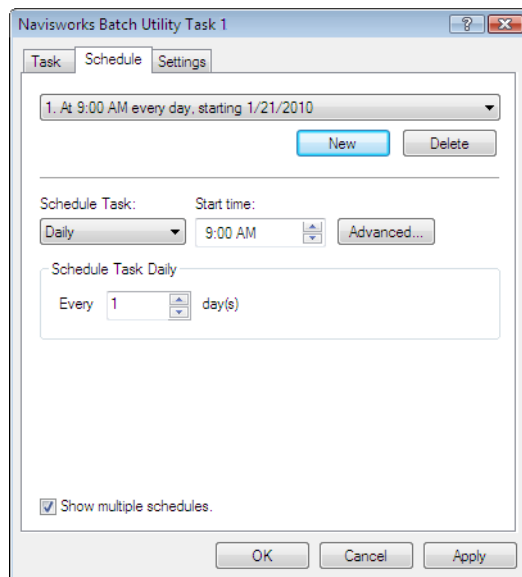
Caso deseje alterar a localização de saída, selecione o botão **Output to Directory** e clique no botão **Browse** . Use a caixa de diálogo **Browse for Folder** para selecionar a pasta desejada.

4 Selecione o botão **Increment Output File Names** se desejar anexar um número de quatro dígitos no fim do nome do arquivo. Por padrão, os arquivos de saída antigos são sobrescritos.

5 Clique no botão **Schedule Command**.

6 Na caixa de diálogo **Save Task File As** procure pela localização desejada, e clique no botão **Save** .

7 Na caixa de diálogo **Schedule Task** , altere o nome da tarefa, se desejado, e insira seu nome de usuário e senha. Clique em **OK**.

OBSERVAÇÃO O agendamento de tarefa não funciona com para usuários do Windows XP/2000 executando contas locais (ou seja, não em um domínio) sem senhas.

8 No **Windows Task Scheduler**, na guia **Schedule** , clique no botão **New**, e especifique quando e com que frequência a tarefa deve ser executada. É possível adicionar quantos agendamentos forme necessários.

9 Clique em **OK**.

Para criar um arquivo de registro

1. No aplicativo Autodesk Navisworks, clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ Batch Utility** .
2. Na área **Log** , selecione a caixa de seleção **Log Events To** .
3. Clique no botão **Browse** .
4. Na caixa de diálogo **Save Log As**, procure pela pasta desejada e insira um nome para seu arquivo de registro, e clique em **Save**..
5. Limpe a caixa de seleção **Overwrite Existing Log File** se desejar manter os ventos novos e antigos no mesmo arquivo de registro. As novas informações são anexadas ao fim do arquivo de registro.

Opções da linha de comando para o Batch Utility

É possível usar chaves da linha de comando para converter arquivos com o Batch Utility. Para fazer isso, é preciso criar uma lista de arquivos que deseja processar. Este arquivo precisa ser um arquivo de texto com codificação UTF-8, contendo caminhos de arquivo ou especificações de arquivo, um em cada linha, e sem nenhuma aspa. Por exemplo:

Chave da linha de comando	Descrição
/i	Indica que o próximo argumento é o arquivo de entrada. É preciso fornecer o nome e o caminho do arquivo entre aspas.
/of	Saída para um único arquivo do Naviswork (NWD ou NWF). É preciso fornecer o nome e o caminho do arquivo entre aspas. Por exemplo, “C:\temp\a.nwd” ou “C:\temp\a.nwf”.
/od	Envia arquivos NWD múltiplos a uma pasta específica. É preciso fornecer o nome e o caminho do arquivo entre aspas. Por exemplo, “C:\temp”.
/osd	Saída de múltiplos arquivos NWD para a mesma pasta que os arquivos de entrada.

Chave da linha de comando	Descrição
/view	Abre automaticamente o arquivo logo após sua criação.
/over	Sobrescreve os arquivos de saída. Esse é o comportamento padrão.
/inc	Incrementa os nomes dos arquivos de saída.
/log	Efetua a saída do eventos para um arquivo de registro. É preciso fornecer o nome e o caminho do arquivo entre aspas. Por exemplo, “C:\temp\log.log”.
/appndlog	Grava eventos novos e antigos no mesmo arquivo de registro. As novas informações são anexadas ao fim do arquivo de registro.
/lang	Especifica o idioma a ser usado ao efetuar o login. Você pode usar os seguintes argumentos: en-US = Inglês, de-DE = Alemão, es-ES = Espanhol, fr-FR = Francês, it-IT = Italiano, ja-JP = Japonês, ko-KR = Coreano, pt-BR = Português do Brasil, ru-RU = Russo, zh-CN = Chinês (PRC) .

A sintaxe para utilizar as chaves da linha de comando é:

FileToolsTaskRunner.exe /i <input file> [/of <output file>|/od <folder>|/osd] [/view] [/over|/inc] [/log <log file>] [/append] [/lang <language>]

Por exemplo, a entrada a seguir processa a lista de arquivos de projeto no arquivo *filetools.txt* , os anexa em um único arquivo *conference.nwd* , e cria um arquivo de registro *events.log* no idioma *Francês*.

```
"C:\Program Files\Autodesk\Navisworks Simulate
2012\FileToolsTaskRunner.exe" /i "C:\Conference Center\filetools.txt"
/of "C:\Conference Center\conference.nwd" /log "C:\Conference
Center\events.log" /lang fr-fr
```

Visualizar estatísticas da cena

As estatísticas da cena exibem informações sobre a cena atual.

As estatísticas da cena lista todas os arquivo que contribuem para a cena, e os diferentes elementos gráficos que compõem a cena, e também quais destes elementos forma processados ou ignorados quando carregados.

Outras estatísticas úteis são a caixa de delimitação de toda a cena e o número total de primitivos (triângulos, linhas, pontos) na cena.

Para visualizar as estatísticas da cena

1. Clique na guia **Home** e deslize o painel **Project**.
2. Clique em **Scene Statistics** .

Explorar seu modelo

5

Navegar em uma cena

No Autodesk Navisworks, você tem um variedade de opções para navegar na cena.

Você pode manipular sua posição diretamente na **Scene View** com as ferramentas de navegação da barra de navegação, como o Pan e o Zoom. Também é possível usar os **StreeringWheels®** que acompanham o cursor e economizar tempo ao combinar muitas das ferramentas de navegação comuns em uma única interface.

É possível usar o **ViewCube®**, uma ferramenta de navegação 3D que permite reorientar a vista de um modelo ao clicar em áreas predefinidas no cubo. Por exemplo, ao clicar na frente do ViewCube gira a vista até que a câmera esteja faceando a frente da cena. Você também pode clicar no ViewCube e arrastá-lo para rotacionar livremente a vista. O ViewCube não está disponível em um espaço de trabalho 2D.

DICA Utilize um mouse 3D 3Dconnexion como alternativa ao mouse para navegar e alterar a orientação de seu modelo em um espaço de trabalho 3D. Há um modo 2D que você pode usar para navegar em um espaço de trabalho 2D.

Quando você navega em um modelo 3D, é possível utilizar as ferramentas de realismo na guia **Viewpoint** painel ➤ **Navigate** para controlar a velocidade e o realismo de sua navegação. Portanto, por exemplo, você pode descer as escadas ou seguir o terreno, agachar sob os objetos, utilizar um avatar para representar a si próprio no modelo 3D. As ferramentas de realismo não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

Efetuar a animação da navegação

Quando você navega no Autodesk Navisworks, poderá gravar animações de pontos de vista e a seguir reproduzi-las. Para mais informações, consulte Play Back Animations na página 497.

orientação no espaço de trabalho 3D

Embora o Autodesk Navisworks utilize o sistema de coordenadas X, Y, Z, não há nenhuma regra direta e rápida mostrando para qual direção esses eixos estão realmente “apontando”.

O Autodesk Navisworks lê os dados necessários para mapear qual a direção é "para cima" e qual é "norte", diretamente dos arquivos carregados na cena. Caso isto não seja possível, por padrão, Z é entendido como "para cima" e Y como "norte".

É possível alterar as direções "para cima" e "norte" no modelo inteiro (orientação mundial), e a direção "para cima" para o ponto de vista atual (vetor para cima do ponto de vista).

OBSERVAÇÃO A alteração do vetor para cima do ponto de visão afeta os modos de navegação que dependem da direção "para cima" do ponto de visão atual, tais como **Walk**, **Constrained Orbit** e **Orbit**. Isto também tem impacto nas vistas de corte.

Para alinhar o vetor acima do ponto de vista na vista atual

- Em **Scene View**, pressione com o botão direito do mouse e clique em **Viewpoint ➤ Set Viewpoint Up ➤ Set Up** no menu de atalho.

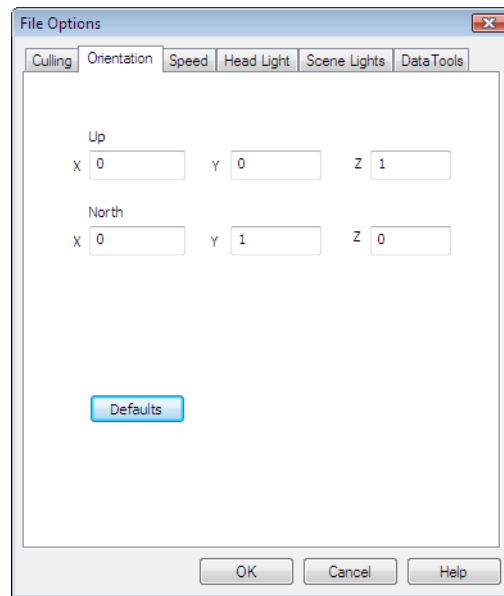
Para alinhar o vetor acima do ponto de vista para um dos eixos predefinidos

1. Em**Scene View**, pressione com o botão direito do mouse e clique em **Viewpoint ➤ Set Viewpoint Up**.
2. Clique em um dos eixos predefinidos. Escolha entre:
   - **Set Up + X**
   - **Set Up - X**
   - **Set Up + Y**
   - **Set Up - Y**
   - **Set Up + Z**

- **Set Up -Z**

Para alterar a orientação universal

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

2 Na caixa de diálogo **File Options** , guia **Orientation** , insira os valores necessários para ajustar a orientação do modelo.

3 Clique em **OK**.

Ferramentas de navegação específicas do produto

A barra de navegação e os SteeringWheels fornecem acesso a um conjunto de ferramentas de navegação específicas do produto em espaços de trabalho 2D e 3D.

No Autodesk Navisworks Simulate 2012, algumas ferramentas de navegação clássicas foram substituídas por novas ferramentas de navegação. Consulte a tabela abaixo para obter mais detalhes.

Ferramenta clássica	Substituída por	2D?	Pode ser substituída de volta para a clássica?
Pan	Pan	Sim	Não
Zoom	Zoom	Sim	Não
View All	Zoom All	Sim	Não
View Selected	Zoom Selected	Sim	Não
Zoom Box	Zoom Window	Sim	Não
Orbit	Orbit	Não	Sim
Examine	Free Orbit	Não	Sim
Turntable	Constrained Orbit	Não	Sim
Look Around	Look	Não	Não
Focus	-	-	-
Walk	Walk	Não	Sim
Fly	-	Não	-

Personalizando o comportamento das ferramentas

Para a barra de navegação, pode-se usar **Options Editor** para alternar entre os modos padrão e clássico para as ferramentas **Órbita** e **Navegar**.

Controlar o realismo da navegação

É possível utilizar Collision na página 330, Gravity na página 329, Crouch na página 330 e Third Person View na página 332 para aprimorar sua experiência de navegação em um espaço de trabalho 3D.

DICA Use a combinação de **Collision**, **Gravity**, e **Crouch** com a ferramenta **Navegar**. Isto permite, por exemplo, subir e descer escadas e andar sob objetos baixos.

Ferramentas da barra de navegação

A barra de navegação contém um conjunto de ferramentas de navegação específicas do produto.

Ferramenta Pan

A ferramenta de panorâmica move a vista paralela à tela.

A ferramenta é ativada ao clicar em **Pan** na barra de navegação. A ferramenta **Pan** se comporta da mesma forma que a ferramenta pan disponível nos SteeringWheels.

Ferramentas de Zoom

Conjunto de ferramentas de navegação para aumentar ou diminuir a ampliação da vista atual do modelo.

As seguintes ferramentas de zoom estão disponíveis:

- **Janela de Zoom** . Permite desenhar uma caixa e ampliar o zoom para aquela área.
- **Zoom** . Zoom de clicar/arrastar padrão.
- **Zoom Selected** . Amplia/afasta o zoom para mostrar a geometria selecionada.
- **Zoom All** . Afasta o zoom para mostrar toda a cena.

Zoom Window

A ferramenta é ativada ao clicar na opção **Janela de zoom** no menu suspenso **Zoom** na barra de navegação. Esta se comporta da mesma forma que o modo clássico **Zoom Box**.

Zoom

A ferramenta é ativada ao clicar em **Zoom** no menu suspenso **Zoom** na barra de navegação. Esta se comporta da mesma forma que a ferramenta **Zoom** disponível nos SteeringWheels.

Zoom Selected

A ferramenta é ativada ao clicar em **Zoom Selected** no menu suspenso **Zoom** na barra de navegação. Outra alternativa é clicar na guia **Item Tools ➤ painel Look At ➤ Zoom** na faixa de opções. Esta se comporta da mesma forma que a ferramenta clássica **View Selected**.

Zoom All

A ferramenta é ativada ao clicar em **Zoom All** no menu suspenso **Zoom** na barra de navegação. Esta se comporta da mesma forma que a ferramenta clássica **View All**.

Ferramentas Orbit

Conjunto de ferramentas de navegação para rotacionar o modelo em torno de um ponto de giro enquanto a vista permanece fixa. Essas ferramentas não estão disponíveis em um espaço de trabalho 2D.

As seguintes ferramentas de órbita estão disponíveis:

- **Órbita** . Move a câmera ao redor do ponto focal do modelo. A direção em pé é sempre mantida, e nenhuma rolagem de câmera é possível.
- **Órbita livre** . Rotaciona o modelo ao redor do ponto focal em qualquer direção.
- **Órbita restringida** . Gira o modelo ao redor do vetor vertical, como se o modelo estivesse em um prato giratório. A direção vertical é sempre mantida.

Orbit

A ferramenta é ativada ao clicar em **Órbita** no menu suspenso **Órbita** na barra de navegação. Esta se comporta da mesma forma que a ferramenta **Órbita** disponível nos SteeringWheels. É possível usar o comando **Options Editor** para voltar ao modo clássico **Órbita**.

Free Orbit

A ferramenta é ativada ao clicar em **Órbita livre** no menu suspenso **Órbita** na barra de navegação. Esta se comporta de forma similar ao modo clássico **Examine**. É possível usar o comando **Options Editor** para voltar ao modo clássico **Examine**.

Constrained Orbit

A ferramenta é ativada ao clicar em **Órbita restringida** no menu suspenso **Órbita** na barra de navegação. Esta se comporta de maneira similar ao modo clássico **Turntable**. É possível usar o comando **Options Editor** para voltar ao modo clássico **Turntable**.

Para usar a ferramenta clássica Órbita com a barra de navegação

1. Na barra de navegação, clique em **Customize ➤ Navigation Bar Options**.
2. No **Options Editor**, página **Navigation Bar** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Use Classic Orbit** na área **Orbit Tools**.
3. Clique em **OK**.

Para usar a ferramenta clássica Examine com a barra de navegação

1. Na barra de navegação, clique em **Customize ➤ Navigation Bar Options**.
2. No **Options Editor**, página **Navigation Bar** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Use Classic Free Orbit (Examine)** na área **Orbit Tools**.
3. Clique em **OK**.

Para usar a ferramenta clássica Turntable com a barra de navegação

1. Na barra de navegação, clique em **Customize ➤ Navigation Bar Options**.

2 No **Options Editor**, página **Navigation Bar** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Use Classic Constrained Orbit (Turntable)** na área the **Orbit Tools**.

3 Clique em **OK**.

Ferramentas Look

Conjunto de ferramentas para rotacionar a vista atual verticalmente e horizontalmente. Essas ferramentas não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

As seguintes ferramentas de olhar estão disponíveis:

- **Look Around** . Olha ao redor da cena da localização atual da câmera.
- **Look At** . Olha para um ponto em particular na cena. A câmera move para se alinha com aquele ponto.
- **Focus** . Olha para um ponto em particular na cena. A câmera permanece onde está.

Look Around

A ferramenta é ativada ao clicar em **Vista panorâmica** no menu suspenso **Olhar** na barra de navegação. Esta se comporta da mesma forma que a ferramenta **Olhar** disponível nos SteeringWheels.

Examinar em

A ferramenta é ativada ao clicar em **Examinar** no menu suspenso **Olhar** na barra de navegação. Esta se comporta da mesma forma que a ferramenta do SteeringWheels **Olhar** ao manter pressionada a tecla SHIFT.

Focus

A ferramenta é ativada ao clicar em **Focus** no menu suspenso **Look** na barra de navegação. Consulte Foco na página 328 para obter mais detalhes.

Ferramentas Walk e Fly

Conjunto de ferramentas de navegação para mover ao redor do modelo e controlar as configurações de realismo. Essas ferramentas não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

As seguintes ferramentas estão disponíveis:

- **Navegar** . Move através de um modelo como se você estivesse andando por ele.
- **Fly** . Move através de um modelo como em um simulador de vôo.

Walk

A ferramenta é ativada ao clicar em **Navegar** no menu suspenso **Olhar/Fly** na barra de navegação. Por padrão, a ferramenta se comporta como a ferramenta **Navegar** no SteeringWheels. É possível personalizar as opções de ferramentas no **Options Editor**. Também é possível voltar para o modo clássico **Walk**.

Fly

A ferramenta é ativada ao clicar em **Fly** no menu suspenso **Navegar/Fly** na barra de navegação. Esta se comporta da mesma forma que o modo clássico **Fly**.

Consulte também:

Controlar o realismo de sua navegação na página 329

Para usar a ferramenta Walk clássica com a barra de navegação

1. Na barra de navegação, clique em **Customize ➤ Navigation Bar Options**.
2. No **Options Editor**, página **Navigation Bar** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Use Classic Walk** na área **Walk Tool**.
3. Clique em **OK**.

Ferramentas SteeringWheels

Cada círculo é dividido em diferentes seções. Cada setor contém uma ferramenta de navegação que pode ser usada para reorientar a vista atual de um modelo. Quais ferramentas de navegação que estão disponíveis depende de qual círculo está ativo.

Ferramenta Centro

Com a ferramenta Centro é possível definir o centro da vista atual de um modelo. Para definir o centro, arraste o cursor sobre seu modelo. Uma esfera (ponto de giro) é exibida além do cursor. A esfera indica que o ponto abaixo do cursor no modelo será o centro da vista atual quando você soltar o botão do mouse. O modelo é centralizado na esfera.

OBSERVAÇÃO Se o cursor não está sobre o modelo, o centro não pode ser definido e um cursor de proibição é exibido.

O ponto definido pela ferramenta Centro fornece um ponto focal para a ferramenta Zoom e um ponto de giro para a ferramenta Órbita

---

OBSERVAÇÃO Se você deseja efetuar o zoom a partir dos círculos de navegação completa de seu ponto central definido, mantenha pressionado `Ctrl` antes de efetuar o zoom.

Para especificar um ponto em um modelo como o centro de uma vista

1. Exiba um dos círculos Navegação completa ou o círculo grande Visualização de objetos.
2. Clique e arraste para baixo o setor Centro.

3 Arraste o cursor para a localização desejada do modelo.
4 Solte o botão no seu dispositivo apontador quando a esfera for exibida.
   É efetuada a panorâmica no modelo até que a esfera esteja centralizada.

Para especificar o ponto alvo para as ferramentas Zoom e Órbita.

1 Exiba um dos círculos Navegação completa ou o círculo grande Visualização de objetos.
2 Clique e arraste para baixo o setor Centro.
3 Arraste o cursor sobre a localização desejada do modelo.
4 Solte o botão no seu dispositivo apontador quando a esfera for exibida.
   É efetuada a panorâmica no modelo até que a esfera esteja centralizada.
5 Utilize as ferramentas Zoom ou Órbita para reorientar a vista do modelo.
   Se estiver utilizando um dos círculos Navegação completa, pressione a tecla `Ctrl` antes de utilizar a ferramenta Zoom.

Ferramenta Avançar

A ferramenta Avançar é utilizada para alterar a ampliação do modelo ao aumentar ou diminuir a distância entre o ponto atual da vista e o ponto de giro. A distância na qual é possível mover adiante ou para atrás é limitada pela posição do ponto de giro.

OBSERVAÇÃO Em vistas ortogonais, a ferramenta Adiante está limitada à distância entre a posição atual e o ponto de giro. Em vistas em perspectiva, ela não está limitada. Sendo assim, é possível mover o cursor através do ponto de giro.

Para ajustar a distância entre o ponto atual da vista e o ponto de giro, utilize o indicador Distância de arraste. O indicador Distância de arraste possui duas marcas que mostram a distância inicial e de destino do ponto atual da vista. A distância percorrida atual é exibida pelo indicador de posição laranja. Deslize o indicador para frente ou para trás para diminuir ou aumentar a distância do ponto de giro.

Para reorientar uma vista ao avançar ou retroceder de um modelo

1. Exiba o círculo grande Tour do edifício.
2. Clique e arraste para baixo o setor Avançar.

   O indicador Distância de arraste é exibido.

   OBSERVAÇÃO Se clicar um vez no setor Avançar, o modelo move adiante 50% da distância entre a localização atual e o ponto de giro.
3. Arraste o cursor para cima ou para baixo para alterar a distância da qual se observa o modelo.
4. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Ferramenta Olhar

Com a ferramenta Olhar, é possível rotacionar a vista atual na vertical e na horizontal. Ao rotacionar a vista, a sua linha de visão gira em torno da posição atual do olho, como se virasse a sua cabeça. A ferramenta Olhar pode ser comparada a você parado em uma posição fixa, olhando para cima ou para baixo enquanto vira a sua cabeça para esquerda ou direita.

Ao usar a ferramenta Olhar, a vista do modelo é ajustada ao se arrastar o cursor. Quando você arrasta, o cursor muda para o cursor Olhar e o modelo gira em torno da localização da vista atual.

Além de usar a ferramenta Olhar para olhar ao redor de um modelo, também é possível utilizar a ferramenta para fazer a panorâmica na vista atual para uma face especifica no modelo. Mantenha pressionada a tecla Shift antes de selecionar a ferramenta Olhar em um dos círculos Navegação completa.

Navegar através de um modelo

Ao usar a ferramenta **Olhar**a partir do grande círculo**Navegação completa**, é possível andar pelo modelo usando as teclas de setas no teclado. Para ajustar a velocidade de navegação, utilize o **Options Editor**.

Inverter eixo vertical

Quando se arrasta o cursor para cima, o ponto alvo da vista se eleva; arrastando o cursor para baixo abaixa o ponto alvo da vista. Para inverter o eixo vertical para a ferramenta **Olhar** use o **Options Editor**.

Para olhar ao redor de uma vista com a ferramenta Olhar

1. Exiba um dos círculos de navegação completa ou o minicírculo de tour do edifício.
2. Clique e arraste para baixo o setor Olhar.

   O cursor muda para o cursor Olhar.
3. Arraste o dispositivo apontador para alterar a direção na qual você está olhando.
4. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para olhar para uma face no modelo com a ferramenta Olhar

1. Exiba um dos círculos Navegação completa.
2. Pressione segure a tecla `Shift`.
3. Clique e arraste para baixo o setor Olhar.

   O cursor muda para o cursor Olhar para.
4. Arraste sobre os objetos no modelo até que a face realçada seja a que você deseja olhar.
5. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para olhar ao redor e navegar através de um modelo com a ferramenta Olhar.

1. Exiba a círculo grande Navegação completa.
2. Clique e arraste para baixo o setor Olhar.

O cursor muda para o cursor Olhar.

3 Arraste para alterar a direção na qual você está olhando.
4 Mantendo pressionado o botão no dispositivo apontador, pressione as teclas de seta para navegar no modelo.
5 Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.
6 Clique em Fechar para sair do círculo.

Para inverter o eixo vertical para a ferramenta Look

1 Exiba um círculo.
2 Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3 No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Invert Vertical Axis** na área **Look Tool**.

   Arrastando para baixo ou para cima, abaixa ou aumenta o ponto alvo da vista atual.
4 Clique em **OK**.

Ferramenta Órbita

É possível usar a ferramenta Órbita para alterar a orientação de um modelo. O cursor muda para o cursor Órbita. Quando o cursor é arrastado, o modelo rotaciona em torno do ponto de pivô enquanto a vista permanece fixa.

Especificar o ponto de pivô

O ponto de pivô é o ponto base usado ao rotacionar o modelo com a ferramenta Órbita. É possível especificar o ponto de pivô nas seguintes formas:

- **Ponto de pivô padrão**. Ao abrir o modelo pela primeira vez, o ponto alvo da vista atual é usado como o ponto de pivô para orbitar no modelo.
- **Selecionar objetos**. É possível selecionar objetos antes da ferramenta Órbita ser utilizada para calcular o ponto de giro. O ponto de pivô é calculado com base no centro das extensões dos objetos selecionados.
- **Ferramenta Centralizar**. É possível especificar um ponto no modelo para ser usado como o ponto de pivô ao orbitar com a ferramenta Centralizar na página 260.
- **CTRL+Clique e arraste**. Mantenha pressionada a tecla `Ctrl` antes de clicar no setor Órbita ou enquanto a ferramenta Órbita está ativa, e arraste para o ponto do modelo que você deseja como o ponto de giro. Esta opção somente está disponível ao utilizar os círculos de navegação completa grande e mini ou o minicírculo de visualização de objeto.

  OBSERVAÇÃO Enquanto a ferramenta Órbita está ativa, é possível manter pressionada a tecla `Ctrl` a qualquer momento para mover o ponto de giro utilizado pela ferramenta Órbita. Este ponto de giro é usado para a navegação subsequente até ele ser movido.

Manter a direção para cima

Pode-se controlar como o modelo orbita em torno do ponto de giro ao escolher manter a direção do modelo para cima. Quando a direção para cima é mantida, a órbita é restrita ao longo dos eixos *XY* e na direção *Z*. Se você arrastar na horizontal, a câmera se moverá em paralelo ao plano *XY*. Se arrastar na vertical, a câmera se moverá ao longo do eixo *Z*.

Se a direção para cima não for mantida, é possível rolar o modelo utilizando a anel de rolagem que está centralizado em torno do ponto de giro. Utilize a caixa de diálogo Propriedades dos SteeringWheels para controlar se a direção para cima é mantida ou não para a ferramenta Órbita.

Para orbitar um modelo com a ferramenta Órbita

1. Exiba um dos círculos Visualização de objetos ou Navegação completa.
2. Clique e pressione o setor Órbita.

   O cursor muda para o cursor Órbita.
3. Arraste para girar o modelo.

   OBSERVAÇÃO Utilize a ferramenta Centro para recentralizar o modelo na vista atual, se você está utilizando um dos círculos Navegação completa ou Visualização de objetos.
4. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para orbitar em volta de um objeto com a ferramenta Órbita.

1. Pressione Esc para assegurar-se de que nenhum comando esteja ativo e para limpar quaisquer objetos previamente selecionados.
2. Selecione os objetos no modelo para os quais deseja definir o ponto de giro.
3. Exiba um dos círculos Visualização de objetos ou Navegação completa.
4. Clique e pressione o setor Órbita.

   O cursor muda para o cursor Órbita.
5. Arraste para girar o modelo.
6. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para ativar a sensibilidade da ferramenta Orbit

1. Mostre um dos círculos **Visualizar objeto** ou **Navegação completa**.
2. Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3. No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Center Pivot on Selection** na seção **Orbit Tool**.
4. Clique em **OK**.

   As extensões de quaisquer objetos que estão selecionados antes do círculo ser exibido são usados para definir o ponto de giro para a ferramenta Orbit. Se nenhum objeto está selecionado, o ponto de giro usado pela ferramenta Orbit é o definido pela ferramenta Center.

Para manter a direção acima para a ferramenta Orbit

1. Mostre o mini círculo **Visualizar objeto** ou um dos círculos **Navegação completa**.
2. Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3. No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Keep Scene Upright** na área **Orbit Tool**.
4. Clique em **OK**.

   A órbita no modelo é restrita ao longo do plano XY e a direção Z.

Para rolar o modelo ao redor do ponto de giro com a ferramenta Orbit.

1. Mostre o mini círculo **Visualizar objeto** ou um dos círculos **Navegação completa**.
2. Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3. No **Options Editor**, na página **SteeringWheels** sob o nó **Interface** , desmarque a caixa de seleção **Keep Scene Upright**.
4. Clique em **OK**.
5. Clique e pressione o setor Órbita.

   O cursor muda para o cursor Órbita.
6. Mantenha pressionada a tecla `Shift` para exibir o anel de rolagem. Arraste para rolar o modelo.
7. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para iniciar a ferramenta Órbita com o botão do meio do mouse

1. Exiba um dos círculos diferente do círculos grandes Visualização de objetos ou Tour do edifício.
2. Mantenha pressionada a tecla `Shift`.
3. Mantenha pressionada a roda de rolagem ou o botão do meio em seu dispositivo apontador a arraste para orbitar o modelo.
4. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Ferramenta Pan

Quando a ferramenta Pan está ativa, o cursor Pan (uma seta com quatro pontas) é exibido. Arrastar o dispositivo apontador move o modelo na mesma direção. Por exemplo, arrastar para acima move o modelo para cima, enquanto arrastar para baixo move o modelo para baixo.

DICA Se o cursor alcançar a borda da tela, pode-se continuar a efetuar a panorâmica ao arrastar o cursor para forçá-lo a envolver a tela.

Para efetuar uma panorâmica na vista com a ferramenta Pan

1. Mostre um dos círculos **Navegação completa**, ou o mini círculo **Visualizar objeto**.
2. Mantenha pressionado o setor **Pan**.

   O cursor é alterado para o cursor **Pan**.
3. Arraste para reposicionar o modelo.
4. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para iniciar a ferramenta Pan com o botão do meio do mouse

1 Mostre um dos círculos **Navegação completa**, ou o mini círculo **Visualizar objeto**.
2 Mantenha pressionada a roda de rolagem ou o botão do meio do mouse.
  O cursor é alterado para o cursor **Pan**.
3 Arraste para reposicionar o modelo.
4 Libere a roda ou botão no dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Ferramenta Rebobinar

Conforme as ferramentas de navegação são utilizadas para reorientar a vista de um modelo, a vista anterior é salva para o histórico de navegação. O histórico de navegação armazena uma representação das vistas anteriores do modelo junto com uma miniatura. Um histórico de navegação separado é mantido para cada janela, mas não é mantido após a janela ser fechada. O histórico de navegação de Rebobinar é específico da vista.

Com a ferramenta Rebobinar, é possível recuperar as vistas anteriores do histórico de navegação. A partir do histórico de navegação é possível restaurar uma vista anterior ou navegar através de todas as vistas salvas.

OBSERVAÇÃO Quando você rebobina e grava um novo histórico de navegação, as vistas rebobinadas são substituídas por novas vistas. O histórico de navegação não é salvo entre sessões.

Para restaurar a vista anterior

1 Exiba um círculo.
2 Clique no setor **Rebobinar**.

Para restaurar uma vista anterior com o painel Rebobinar histórico

1 Exiba um círculo.
2 Clique e pressione o setor Rebobinar.

   O painel Rebobinar histórico é exibido.
3 Mantendo pressionado o botão do dispositivo apontador, arraste para a esquerda ou para a direita para restaurar uma vista anterior.

   Arrastando para a esquerda restaura-se uma vista anterior mais antiga. Arrastando para a direita restaura a vista que seja mais nova do que a que você está no momento visualizando É preciso ter utilizado anteriormente a ferramenta Rebobinar para visualizar as vistas que estão disponíveis na direita. A posição atual do histórico de navegação é indicada pela caixa laranja que é arrastada ao longo do painel Histórico rebobinar.

Ferramenta Para cima/Para baixo

Diferente da ferramenta Pan, a ferramenta Acima/Abaixo é usada para ajustar a altura do ponto de vista atual ao longo do eixo Z do modelo. Para ajustar a elevação vertical da vista atual, arraste para cima ou para baixo. Quando se arrasta, a elevação atual e a faixa permitida do movimento são exibidas em um elemento gráfico de indicador denominado como Distância vertical.

O indicador Distância vertical tem duas marcas que mostram a elevação mais alta (Superior) e mais baixa (Inferior) que a vista pode ter. Ao alterar a elevação com o indicador Distância vertical, a elevação atual é mostrada pelo indicador laranja brilhante, enquanto a elevação anterior é mostrada pelo indicador laranja esmaecido.

Para alterar a elevação de uma vista

1. Exiba um dos círculos Navegação completa ou Tour do edifício.
2. Clique e pressione o setor Acima/Abaixo.
   O indicador Distância vertical é exibido.
3. Arraste para cima ou para baixo para alterar a elevação da vista.
4. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Ferramenta Navegar

Com a ferramenta Navegar é possível navegar através de um modelo como se estivesse andando nele. Iniciada a ferramenta Navegar, o ícone Círculo central é exibido perto da base da vista e o cursor muda para exibir uma série de setas. Para navegar através do modelo, arraste na direção que deseja mover.

Constrain the Walk Angle

Ao navegar através de uma modelo, pode-se restringir o ângulo do movimento para o vetor acima. Se a opção **Constrain Walk Angle** estiver ativada, é possível navegar livremente, enquanto mantém uma elevação de ponto de vista da câmera constante. Se o ângulo de navegação não for restrito, você irá "voar" na direção em que está olhando. Use o **Options Editor**para restringir o ângulo de movimento ao vetor mundial para cima para a ferramenta **Navegar**.

Usar velocidade linear do ponto de visão

Por padrão, a velocidade de navegação linear nos pontos de visão está diretamente relacionada ao tamanho do seu modelo. Você pode definir uma velocidade de movimento específica para todos os pontos de vista (**Options Editor ➤ Interface ➤ Viewpoint Defaults**) ou para o ponto de vista atual (guia **Viewpoint ➤ painel Save, Load & Playback ➤ Edit Current Viewpoint**). Use o**Options Editor** para fazer as configurações **Usar velocidade linear do ponto de visão** da ferramenta**Navegar**.

Velocidade do movimento

Quando você "voa" através de um modelo pode controlar a velocidade do movimento. A velocidade do movimento é controlada pela distância na qual o cursor é movido do ícone **Center Circle** e pela configuração de velocidade de movimento atual. É possível ajustar a velocidade do movimento definindo-a como permanente ou temporária, conforme for utilizando a ferramenta **Navegar**. Para ajustar permanentemente a velocidade do movimento, use o **Options Editor** ou as teclas < e > quando a ferramenta **Navegar** estiver ativa. Para aumentar permanentemente a velocidade do movimento, mantenha pressionada a tecla + (mais) enquanto estiver usando a ferramenta **Navegar**.

Alterar a elevação

Quando a ferramenta Navegar é usada, pode-se ajustar a elevação da vista ao manter pressionada a tecla `Shift` . Isto ativa temporariamente a ferramenta Acima/Abaixo. Com a ferramenta Acima/Abaixo ativa, arraste para cima ou para baixo para ajustar a elevação da câmera. Também é possível utilizar as teclas `Para cima` e `Para baixo` enquanto se navega para ajustar a altura da vista.

Para usar a ferramenta Navegar para mover através do modelo

1. Exiba um dos círculos Navegação completa ou o minicírculo Tour do edifício.
2. Clique e pressione o setor (Rebobinar).

   O cursor é alterado para o cursor Navegar e o ícone Círculo central é exibido.
3. Arraste na direção que deseja navegar.

   OBSERVAÇÃO Enquanto navega, pressione e segure a tecla + (mais) para aumentar temporariamente a sua velocidade de movimento.
4. Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para alterar a velocidade do movimento para a ferramenta Walk

1. Exiba um círculo.
2. Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3. No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó **Interface**, use o deslizador **Walk Speed** na área **Walk Tool**.

   Arrastar o deslizador para a esquerda diminui a velocidade da navegação. arrastar para a direita aumenta a velocidade de navegação.
4. Clique em **OK**.

Para restringir a ferramenta Walk para o vetor acima

1. Exiba um círculo.
2. Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3. No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Constrain Walk Angle** na área **Walk Tool**.
4. Clique em **OK**.

   O movimento ao navegar é feito em paralelo ao universo acima do modelo.

Para fazer com que a ferramenta Walk use a velocidade linear do ponto de vista

1. Exiba um círculo.

2 Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.

3 No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó **Interface**, selecione a caixa de seleção **Usar velocidade linear para o ponto de visão** na área **ferramenta Navegar**.

4 Clique em **OK**.

Para ajustar a altura da vista atual da ferramenta Navegar

1 Exiba um dos círculos Navegação completa ou o minicírculo Tour do edifício.

2 Clique e pressione o setor (Rebobinar).

O cursor é alterado para o cursor Navegar e o ícone Círculo central é exibido.

3 Efetue um dos seguintes procedimentos:

- Mantenha pressionada a tecla `Shift` para ativar a ferramenta Para cima/Para baixo e arraste para cima ou para baixo.
- Mantenha pressionada a tecla `Para cima` ou `Para baixo`.

4 Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Ferramenta Zoom

É possível utilizar a ferramenta **Zoom** para alterar a ampliação do zoom de um modelo.

OBSERVAÇÃO Ao iniciar a ferramenta **Zoom** do círculo **Navegação completa**, o aumento incremental do zoom deve estar ativado no **Options Editor** para que seja possível usar o comando`CTRL` + clique e `SHIFT` + clique.

Restrições do zoom

Ao alterar a ampliação de um modelo com a ferramenta Zoom, não é possível aumentar o zoom além do ponto de foco ou além das extensões do modelo. A direção na qual se poderá aproximar ou afastar o zoom é controlada pelo ponto central definido pela ferramenta Centro.

OBSERVAÇÃO Diferente da ferramenta Zoom no círculo grande Visualização de objetos, a ferramenta Zoom no minicírculo Visualização de objetos e nos círculos Navegação completa não é restrita.

Para efetuar o zoom na vista com um único clique

Observação: É necessário que o aumento incremental do zoom esteja ativado ao usar os círculos **Full Navigation** ou um minicírculo **View Object**. Para o grande círculo **Visualizar objeto**, o aumento incremental do zoom está sempre ativado.

1 Faça o seguinte para assegurar que a opção **Enable Single-Click Incremental Zoom-In** seja selecionada:

   1 Mostre o círculo **Navegação completa**.

   2 Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **Opções do SteeringWheel**.

   3 No **Options Editor**, página **SteeringWheels**sob o nó Interface, selecione a caixa de seleção **Enable Single-Click Incremental Zoom-In** na área **Zoom Tool**.

   4 Clique em **OK**.

2 Mostre um círculo que tenha a ferramenta **Zoom**.

3 Clique no círculo Zoom.

   A ampliação do modelo é aumentada quando se aproxima o zoom do modelo. Se você mantiver pressionada a tecla Shift enquanto clica o setor Zoom, o modelo terá o zoom diminuído; também é possível manter pressionada a tecla `Ctrl` para aumentar o zoom.

Para aproximar e afastar o zoom ao arrastar

1 Mostre um dos círculos **Navegação completa**, ou um dos círculos **Visualizar objeto**.

2 Clique e pressione o setor Zoom.

   O cursor muda para o cursor Zoom.

3 Arraste na vertical para aproximar ou afastar o zoom.
4 Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para ampliar o zoom em uma área do modelo ao especificar uma janela

1 Exiba um dos círculos de navegação completa ou o minicírculo de visualização de objeto.
2 Mantenha pressionada a tecla `Shift`.
3 Clique e pressione o setor Zoom.
   O cursor muda para o cursor Zoom.
4 Arraste o dispositivo apontador para definir o canto oposto da janela que define a área na qual deseja aplicar o zoom.

   OBSERVAÇÃO Ao manter pressionada a tecla `Ctrl` enquanto define o segundo ponto da janela, determina se o primeiro ponto da janela é usado como o canto ou centro da janela sendo arrastada. Quando a tecla `Ctrl` é mantida pressionada, o primeiro ponto define o centro da janela.

5 Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

Para aumentar ou diminuir o zoom ao rolar a roda do mouse quando os SteeringWheels são exibidos

1 Exiba um dos círculos que não seja o círculo Tour do edifício.
2 Mova a roda do mouse para aproximar e afastar o zoom.
3 Solte o botão do dispositivo apontador para retornar para o círculo.

É possível usar a ferramenta Zoom para alterar a ampliação de um modelo. As seguintes combinações de clique e tecla estão disponíveis para controlar como a ferramenta Zoom se comporta:

- **Clique.** Se clicar na ferramenta **Zoom** no círculo, a vista atual é ampliada por um fator de 25 por cento. Se estiver usando o círculo **Navegação completa**, o aumento incremental do zoom deve estar ativado no **Options Editor**.
- **SHIFT+clique.** Se mantiver pressionada a tecla `SHIFT` antes de clicar na ferramenta **Zoom** em um círculo, a vista atual tem o zoom reduzido por um fator de 25%. O zoom é aplicado na localização do cursor, e não do ponto de giro atual.
- **Ctrl + clique.** Se a tecla `Ctrl` for mantida pressionada antes de clicar na ferramenta Zoom em um círculo, a vista atual tem o zoom aumentado por

um fator de 25 por cento. O zoom é aplicado na localização do cursor, e não do ponto de giro atual.

- **Clique e arraste.** Se você clicar na ferramenta Zoom e manter pressionado o botão no seu dispositivo apontador, é possível ajustar a ampliação do modelo ao arrastar para cima ou para baixo.
- **Ctrl+ clique e arraste.** Ao utilizar os círculos Navegação completa ou o minicírculo Visualização de objetos, é possível controlar o ponto alvo utilizado pela ferramenta Zoom. Ao manter pressionada a tecla `Ctrl`, a ferramenta Zoom irá utilizar a localização do ponto de giro anterior definido pela ferramenta Zoom, Órbita ou Centro.
- **Shift+ clique e arraste** Ao utilizar os círculos Navegação completa ou o minicírculo Visualização de objetos, é possível aumentar o zoom em uma área do modelo ao arrastar uma janela retangular em volta da área que deseja ajustar a tela. Mantenha pressionada a tecla `Shift` e a seguir clique e arraste uma janela ao redor da área na qual deseja aplicar zoom.

  OBSERVAÇÃO Se a tecla `Ctrl` for mantida pressionada junto com a tecla `Shift`, é possível aproximar o zoom em uma área do modelo utilizando uma janela com base no centro, em vez de definida por cantos opostos.

- **Roda do mouse.** Quando um círculo é exibido, role a roda do mouse para cima ou para baixo para aumentar ou diminuir o zoom na vista do modelo.

OBSERVAÇÃO Quando a ferramenta Zoom é utilizada a partir dos círculos de navegação completa ou visualização de objetos, o ponto na vista no qual se clica para aplicar o zoom se torna o ponto central para operações futuras de órbita, até que se utilize a ferramenta Zoom novamente ou a ferramenta Centro. Se pressionar `CTRL` antes de clicar na seção Zoom, o ponto Central não mudará.

Modos e ferramentas de navegação clássicos

Na interface do usuário **Classic**, há nove modos de navegação disponíveis na barra de ferramentas **Navigation Mode** para controlar o movimento pela **Scene View:** seis modos de câmera cêntrica e três modos de modelos cêntricos.

DICA É possível usar alguns dos modos de navegação clássicos com a interface de usuário clássica (faixa de opções). O **Options Editor** permite selecionar entre os modos novos e antigos.

Em um modo centralizado na câmera, a câmera move na cena, e no modo centralizado no modelo, o modelo move na cena. Por exemplo, os modos de examinar e órbita essencialmente fazem a mesma coisa, exceto que o modo de órbita move a câmera em torno do ponto focal e o modo examinar move o modelo em torno do ponto focal.

OBSERVAÇÃO Os modos de navegação e SteeringWheels na página 303 são mutuamente exclusivos, portanto, a ativação do modo de navegação desativa o menu atual do SteeringWheel.

O movimento em cada modo tem base nas teclas de seta do teclado, as teclas SHIFT e CTRL e no arraste do mouse. A roda do mouse também é suportada, permitindo o rápido e fácil zoom ou lado-a-lado, dependendo do modo de navegação atual.

DICA Arrastar com o mouse esquerdo enquanto mantém pressionado a tecla CTRL executa a mesma ação que arrastar com o botão do meio do mouse, o qual é útil caso só possua um mouse de dois botões.

As teclas SHIFT e CONTROL modificam o movimento, por exemplo, pressionar a tecla SHIFT no modo navegar, acelera o movimento, e pressionar a tecla CTRL também neste modo, desliza a câmera para a esquerda/direita e para cima/para baixo.

OBSERVAÇÃO O movimento da câmera é o oposto de efetuar o pan no modelo. O movimento da câmera é um movimento centralizado na câmera e o pan é um movimento centralizado no modelo.

Modo	Descrição
	Navegar. Permite navegar através do modelo em um plano horizontal assegurando que 'acima' sempre seja 'acima'.
	Look Around . Permite olhar em torno do modelo da posição atual da câmera e

Modo	Descrição
	fornece o efeito de estar movendo sua cabeça em torno.
	Zoom. Permite aproximar e afastar o zoom do modelo. O curso para cima aproxima o zoom e o cursor para baixo afasta o zoom.
	Zoom to a Box. Permite arrastar uma caixa para que o conteúdo da caixa preencha a vista.
	Pan. Permite efetuar o pan no modelo ao invés da câmera.
	Órbita. Permite orbitar a câmera em torno do modelo assegurando que 'acima' seja sempre 'acima'. A câmera sempre efetua a órbita em torno de um ponto focal do modelo.
	Examine Permite rotacionar o modelo.
	Fly. Permite voar em torno do modelo como em um simulador de vôo.
	Turntable. Permite girar o modelo em trono do vetor acima. Este modo de navegação se comporta como se o modelo estivesse sentado em uma mesa giratória assegurando que 'acima' seja sempre 'acima'.

Modo Walk

No modo **Walk**, é possível navegar por um modelo como se estivesse andando por ele. Neste modo, a direção acima é sempre mantida.

Após você iniciar o modo de navegação, o cursor muda para o cursor de navegação. Para navegar através do modelo, você arrasta na direção na qual deseja mover para.

Para utilizar o modo de navegação para mover através do modelo

1 Clique em **Walk** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.

2 Para mover, mantenha pressionado o botão esquerdo do mouse ao arrastar na direção em que deseja navegar ou utilize as teclas de cursor. A câmera gira para a esquerda e para a direita e move adiante e para atrás,

   OBSERVAÇÃO Manter pressionada a tecla SHIFT acelera este movimento.

3 Para movimentar, mantenha pressionada tecla CTRL ao arrastar o mouse. A câmera se movimenta para a esquerda e para a direita e para cima e para baixo.

   Quando o modo de navegação é centralizado na câmera, este modo difere do modo normal de pan, pelo fato de que a câmera é movida e não o modelo.

4 Para inclinar a câmera para cima e para baixo, gire a roda do mouse.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Walk**
Entrada do comando: Ctrl+2

Modo Look Around

No modo **Look Around**, é possível girar a vista atual verticalmente e horizontalmente. Ao rotacionar a vista, sua linha de visão rotaciona em torno da posição do olho, como se estivesse virando sua cabeça.

Para olhar em torno de uma vista

1. Clique em **Look Around** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.
2. Para olhar em torno, arraste o botão esquerdo do mouse ou utilize as teclas do cursor. A câmera olha para a esquerda, para a direita, para cima ou para baixo.

   OBSERVAÇÃO Manter pressionada a tecla SHIFT acelera este movimento.

3. Para rotacionar a câmera em torno de seu eixo de visualização, mantenha pressionada a tecla CTRL.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Look Around**
Entrada do comando: Ctrl+3

Modo Zoom

No modo **Zoom**, é possível efetuar o zoom dentro e fora do modelo.

Para efetuar o zoom na vista

1. Clique em **Zoom** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.

2 Arraste o botão esquerdo do mouse para cima e para baixo ou utilize as teclas do cursor para cima e para baixo para aproximar e afastar o zoom respectivamente.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Zoom**

Entrada do comando: Ctrl+4

Modo Zoom Box

No modo **Zoom Box**, é possível efetuar o zoom dentro de uma área de um modelo ao arrastar uma caixa retangular pela área que deseja enquadrar na **Vista da cena**.

Para aproximar o zoom em uma área do modelo ao especificar uma caixa

1 Clique em **Zoom Box** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.

2 Arraste uma caixa com o botão esquerdo do mouse sobre a **Vista da cena** para preencher a vista com o conteúdo da caixa.

OBSERVAÇÃO Manter pressionada as teclas SHIFT ou CTRL, ou girar a roda do mouse, ativa temporariamente o modo **Zoom**.

Menu: Interface de usuário**Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Zoom Window**

Entrada do comando: CTRL + 5

Modo Pan

No modo **Pan**, é possível mover o modelo, em vez da câmera. Por exemplo, arrastar para cima move o modelo acima e arrastar para baixo move o modelo abaixo.

Para efetuar o pan de um modelo

1 Clique em **Pan** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.

2 Arraste o botão esquerdo do mouse para efetuar o pan do modelo acima, abaixo, esquerda e direita.

OBSERVAÇÃO Manter pressionada as teclas SHIFT ou CTRL, ou girar a roda do mouse, ativa temporariamente o modo **Zoom**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Pan**
Entrada do comando: Ctrl+6

Modo Orbit

No modo **Orbit**, a câmera é movida pelo ponto focal do modelo. Neste modo, a direção acima é sempre mantida.

Para efetuar a órbita de um modelo

1. Clique em **Orbit** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.
2. Para rotacionar a câmera em torno do modelo, arraste o botão esquerdo do mouse ou as teclas do cursor.

   OBSERVAÇÃO Pressionar a tecla SHIFT, ou girar a roda do mouse, ativa temporariamente o modo normal**Zoom**.

3. Para movimentar a câmera, mantenha pressionada a tecla CTRL ao arrastar o mouse. A câmera se movimenta para a esquerda e para a direita e para cima e para baixo.

   Como o modo de órbita é centralizado na câmera, este modo difere do modo normal de pan pelo fato de que a câmera é movida ao invés do modelo.

Menu: Interface de usuário**Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Orbit**
Entrada do comando: Ctrl+7

Modo Examine

No modo**Free Orbit**, é possível girar o modelo pelo ponto focal.

Para examinar o modelo

1 Clique em **Examine** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.
2 Para rotacionar o modelo em torno do ponto focal, arraste o botão esquerdo do mouse ou as teclas do cursor. Se mouse estiver se movendo quando você solta o botão, o modelo continua a girar. Clicando no modelo para o giro.

   OBSERVAÇÃO Pressionar a tecla SHIFT, ou girar a roda do mouse, ativa temporariamente o modo normal**Zoom**. Mantendo pressionada a tecla CTRL, habilita temporariamente o modo normal **Pan**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Examine**
Entrada do comando: Ctrl+8

Modo Fly

No modo **Fly**, é possível mover pelo modelo como se estivesse num simulador de vôo.

Para usar o modo Fly para mover pelo modelo

1 Clique em **Fly** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.
2 Mantenha pressionado o botão esquerdo do mouse para mover a câmera adiante. Com em um simulador de vôo, o botão esquerdo do mouse vira na esquerda/direita quando arrastado para a esquerda ou direita e inclina acima/abaixo quando arrastado para cima ou para baixo.

   OBSERVAÇÃO Manter pressionada a tecla SHIFT acelera este movimento.

3 Utilize as teclas do cursor acima e baixo para aproximar ou afastar o zoom da câmera respectivamente; utilize as teclas do cursor esquerda e direita para girar a câmera na esquerda e direita respectivamente.

   OBSERVAÇÃO Manter pressionada a tecla CTRL rotaciona a câmera em torno de seu eixo de visualização, enquanto ainda move adiante.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Fly**
Entrada do comando: Ctrl+9

Modo Turntable

No modo **Turntable**, é possível girar o modelo pelo vetor para cima como se o modelo estivesse em uma mesa giratória. Neste modo, a direção acima é sempre mantida.

Para girar o modelo em uma mesa giratória

1 Na barra de navegação, clique em **Turntable** na barra de ferramentas **Navigation Mode**.

2 Arraste o botão esquerdo do mouse para a esquerda e para a direita ou utilize as teclas do cursor para a esquerda e para a direita para girar a mesa giratória para a esquerda e para a direita respectivamente.

   OBSERVAÇÃO Pressionar a tecla SHIFT, ou girar a roda do mouse, ativa temporariamente o modo normal**Zoom**. Mantendo pressionada a tecla CTRL, habilita temporariamente o modo normal **Pan**.

3 Para inclinar a mesa giratória para cima e para baixo, gire a roda do mouse, ou use as teclas do cursor para cima e para baixo.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Mode ➤ Turntable**
Entrada do comando: Ctrl+0

Ferramenta View All

Faz com que o modelo completo caiba na Vista da cena.

A utilização desta função efetua a elevação e pan da câmera para que todo o modelo seja mostrado na vista atual, o que é muito útil caso você se perca dentro de um modelo ou o perde por completo.

Ocasionalmente, você pode obter uma vista em branco. Isto normalmente se dá porque há itens que são muito pequenos em comparação ao modelo principal ou itens que estão localizados longe do modelo principal. Nestes casos, clique com o botão direito num item na **Árvore de seleção** e clique em **Zoom Selected** para voltar ao modelo antes de tentar descobrir quais os itens "perdidos".

Para visualizar tudo

1 Clique em **View All** na barra de ferramentas **Navigation Tools**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ View All**
Menu de atalho: Scene ➤ View All

Ferramenta Zoom selecionado

Amplia o zoom da câmera para que os itens selecionados preencham a Vista da cena.

Para visualizar itens selecionados

1 Clique em **Zoom Selected** na barra de ferramentas **Navigation Tools**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Zoom Selected**
Menu de atalho: Scene ➤ Zoom Selected

ViewCube

A ferramenta de navegação ® ViewCube® da Autodesk fornece o feedback visual sobre a orientação atual de um modelo. É possível utilizar a ferramenta ViewCube para ajustar o ponto de vista de seu modelo. O ViewCube não está disponível em um espaço de trabalho 2D.

Visão geral do ViewCube

A ferramenta ViewCube é uma interface persistente e clicável, que pode ser arrastada e permite alternar entre vistas de seu modelo.

Ao exibir a ferramenta ViewCube, por padrão, esta é mostrada no canto superior direito da **Vista da cena** sobre o modelo em uma estado inativo. A ferramenta ViewCube fornece feedback visual sobre o ponto de vista atual do modelo quando ocorrem alterações na vista. Quando o cursor é posicionado sobre a ferramenta ViewCube, ela se torna ativa. É possível arrastar ou clicar no ViewCube, alternar para uma das vistas predefinidas disponíveis, rolar a vista atual ou alterar para a vista Inicial do modelo.

DICA Quando a barra de navegação está vinculada à ViewCube, ambas podem ser movidas pela **Vista da cena**. Consulte Reposicionando e reorientando a barra de navegação na página 300 para obter mais informações.

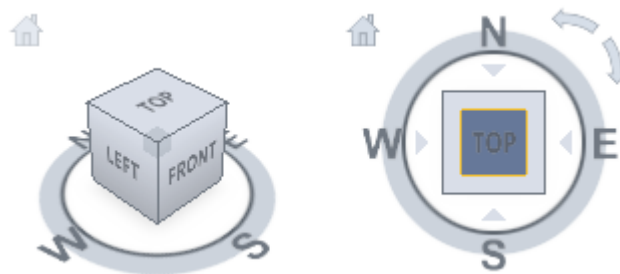
Controlar a aparência do ViewCube

A ferramenta ViewCube é exibida em um dos dois estados: inativo ou ativo. Quando a ferramenta ViewCube está inativa, ela aparece parcialmente transparente por padrão, para que não obscureça a vista do modelo. Quando está ativa, ela aparece opaca e pode obscurecer a vista dos objetos na vista atual do modelo.

Além de controlar o nível de opacidade do ViewCube quando ele está inativo, também é possível controlar seu tamanho e exibição da bússola. As

configurações usadas para controlar a aparência do ViewCube estão localizadas no **Options Editor**.

Utilizar a bússola

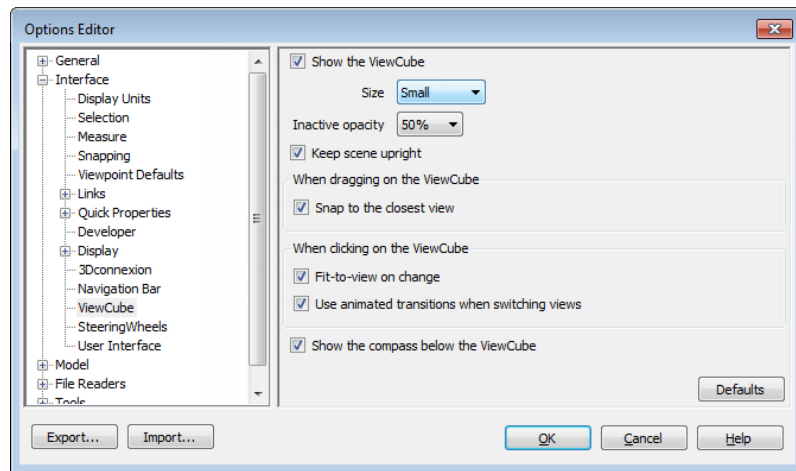
A bússola é exibida abaixo da ferramenta ViewCube e indica em qual direção o Norte está definido para o modelo. É possível clicar em uma letra de direção cardeal na bússola para rotacionar o modelo, ou arrastar uma das letras de direção cardeal ou o anel da bússola para rotacionar interativamente o modelo ao redor do ponto de giro.

Arraste ou clique no ViewCube

Quando você arrasta ou clica na ferramenta ViewCube, a vista do modelo é reorientada em torno de um ponto de giro. O ponto de giro é exibido no centro do objeto que foi por último selecionado antes de usar a ferramenta ViewCube.

Para exibir ou ocultar o ViewCube

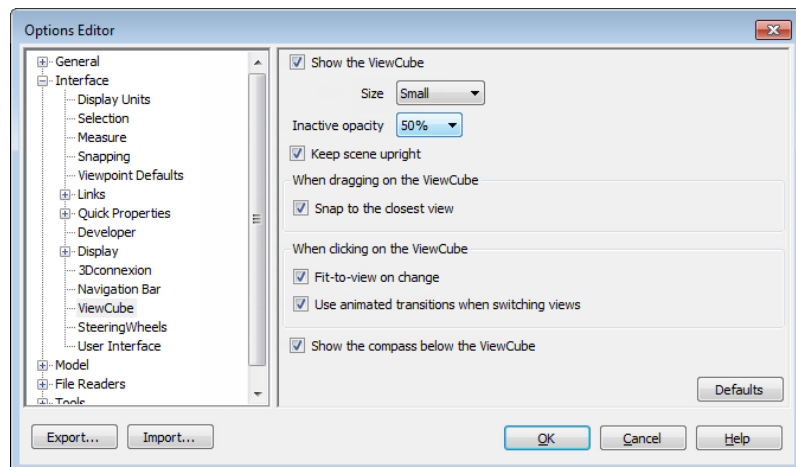
- Clique na guia **View** painel ➤ **Navigation Aids** ➤ **ViewCube** .

Para controlar o tamanho do ViewCube

1. Clique com o botão direito do mouse na ferramenta ViewCube e clique em **ViewCube Options**.
2. No **Options Editor**, na página **ViewCube** sob o nó **Interface** , selecione uma opção na lista suspensa **Size**.

3 Clique em **OK**.

Para controlar a opacidade de inatividade do ViewCube

1 Clique com o botão direito do mouse na ferramenta ViewCube e clique em **ViewCube Options**.

2 No **Options Editor**, na página **ViewCube** sob o nó **Interface** , selecione uma opção na lista suspensa **Inactive Opacity**.

3 Clique em **OK**.

Para exibir a bússola para o ViewCube

1 Clique com o botão direito do mouse na ferramenta ViewCube e clique em **ViewCube Options**.
2 No **Options Editor**, na página **ViewCube** sob o nó **Interface** , selecione **Show Compass Below the ViewCube**.
3 Clique em **OK**.

   A bússola é exibida abaixo da ferramenta ViewCube e indica a direção norte para o modelo.

Menu do ViewCube

Utilize o menu do ViewCube para restaurar e definir a vista Inicial de um modelo, alternar entre os modos de projeção, e alterar o comportamento interativo e a aparência da ferramenta ViewCube.

Para exibir o menu do ViewCube

Para exibir o menu do ViewCube, siga uma das seguintes opções:

- Clique com o botão direito na bússola, ícone Início, ou na área principal da ferramenta ViewCube.
- Clique no botão do menu de contexto localizado abaixo da ferramenta ViewCube.

O menu do ViewCube possui as seguintes opções:

- **Início.** Restaura a vista Início salva com o modelo. Esta vista está sincronizada com a opção Ir para a vista inicial no menu do SteeringWheels.
- **Perspectiva.**Alterna a vista atual para a projeção em perspectiva.
- **Ortogonal.** Alterna a vista atual para a projeção ortogonal.
- **Bloquear na seleção.** Utiliza os objetos selecionados para definir o centro da vista quando uma alteração de orientação de vista ocorre com a ferramenta ViewCube.

  OBSERVAÇÃO Se clicar em Início na ferramenta ViewCube, a vista retornará para a vista Início, mesmo se Bloquear na seleção estiver selecionada.

- **Definir a vista atual como a principal.** Define a vista Principal do modelo com base na vista atual.
- **Definir a vista atual como a frontal.** Define a vista "Front" (Frontal) do modelo.

- **Reinicializar frontal.** Reinicializa a vista Frontal do modelo para sua orientação-padrão.
- **ViewCube Options.**Exibe o **Options Editor** onde é possível ajustar a aparência e o comportamento da ferramenta ViewCube.
- **Help.** Inicia o sistema de ajuda on-line e exibe o tópico para a ferramenta ViewCube.

Reorientar a vista de um modelo com oViewCube

O ViewCube é utilizado para reorientar a vista atual de um modelo. É possível reorientar a vista de um modelo com a ferramenta ViewCube ao clicar em áreas predefinidas para definir um pré-ajuste da vista atual, clicar e arrastar para modificar livremente o ângulo da vista do modelo, e definir e restaurar a vista Início.

Reorientar a vista atual

A ferramenta ViewCube fornece 26 áreas definidas, onde é possível clicar para alterar a vista atual de um modelo. As 26 áreas definidas são categorizadas em três grupos: canto, aresta e face. Das 26 áreas definidas, 6 áreas representam vistas ortogonais-padrão de um modelo: superior, inferior, frontal, posterior, esquerda e direita. As vistas ortogonais são definidas ao clicar em uma das faces na ferramenta ViewCube.

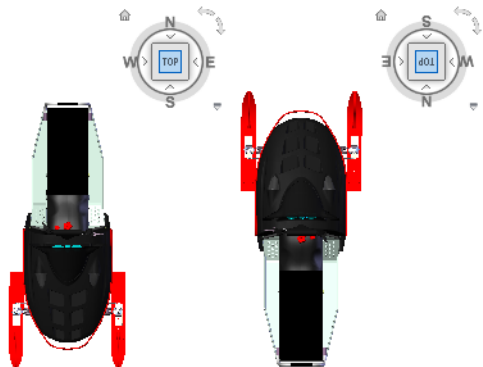
OBSERVAÇÃO Quando o cursor está sobre um das áreas clicáveis da ferramenta ViewCube, o cursor muda para uma seta com um pequeno cubo para indicar que ele está sobre a ferramenta ViewCube. Uma dica de ferramenta também é exibida. A dica de ferramenta descreve a ação que pode ser executada com base na localização do cursor sobre a ferramenta ViewCube.

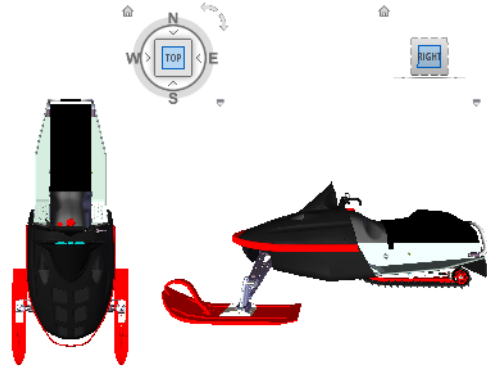
As outras 20 áreas definidas são usadas para acessar vistas angulares de um modelo. Clicar em um dos cantos da ferramenta ViewCube reorienta a vista atual do modelo para vista de 3/4, com base em um ponto de vista definido por três lados do modelo. Clicar em uma das extremidades reorienta a vista do modelo para uma 1/2 vista com base em dois lados do modelo.

Também é possível clicar e arrastar a ferramenta ViewCube para reorientar a vista de um modelo para um ponto de vista personalizado diferente dos outros 26 pontos de vista predefinidos. Conforme você arrasta, o cursor é alterado para indicar que você está reorientando a vista atual do modelo. Se você arrastar a ferramenta ViewCube perto das orientações predefinidas e ele estiver definido para alinhar à vista mais próxima, a ferramenta ViewCube vai rotacionar para a orientação predefinida mais próxima.

O contorno da ferramenta ViewCube auxilia a identificar a forma da orientação na qual ela se encontra: padrão ou fixa. Quando a ferramenta ViewCube está na orientação padrão, não orientada para uma das 26 vistas predefinidas, o seu contorno é exibido como tracejado. A ferramenta ViewCube tem o contorno em um linha contínua sólida quando é restrita a uma das vistas predefinidas.

Rotacionar uma face da vista

Quando você exibe um modelo a partir de uma das vistas de face, dois botões de seta de rolagem são exibidos próximos a ferramenta ViewCube. Utilize as setas de rolagem para rotacionar a vista atual 90º graus no sentido horário ou anti-horário em volta do centro da vista.

Alternar para uma face adjacente

Quando a ferramenta ViewCube está ativa durante a exibição de um modelo a partir de uma das vistas de face, quatro triângulos ortogonais são exibidos perto do ViewCube. Utilize estes triângulos para alternar para uma das vistas de face adjacentes.

Vista frontal

É possível definir a vista Frontal de um modelo para definir a direção das vistas de face na ferramenta ViewCube. Junto com a vista Frontal, a direção para cima de um modelo também é usada para definir a direção das vistas de face na ferramenta ViewCube.

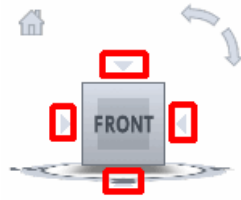
OBSERVAÇÃO A vista frontal é uma configuração global e sempre será mesma para pontos de visão .

Para reorientar a vista atual para uma orientação predefinida

- Clique em uma das faces, arestas ou cantos na ferramenta ViewCube.

Para visualizar uma face adjacente

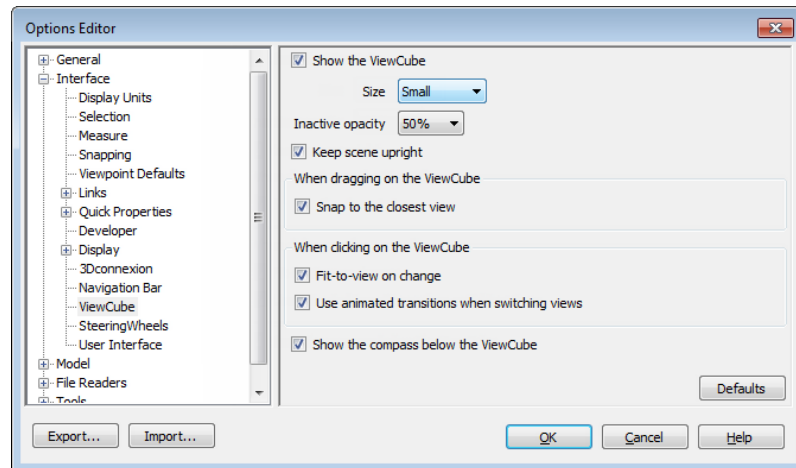
Observação: Assegure-se de que uma vista de face é atual.

- Clique em um dos triângulos exibidos próximos da extremidade da ferramenta ViewCube.

Para reorientar de forma interativa a vista

■ Clique na ferramenta ViewCube, mantenha pressionado o botão esquerdo do mouse, e arraste na direção em que deseja orbitar o modelo.

Para utilizar transições animadas ao reorientar a vista para uma orientação predefinida

1 Clique com o botão direito do mouse na ferramenta ViewCube e clique em **ViewCube Options**.

2 No **Options Editor**, na página **ViewCube** sob o nó **Interface** , selecione **Use Animated Transitions When Switching Views**.

Quando marcado, as transições de uma vista para outra aparecem animadas ao clicar em uma área predefinida na ferramenta ViewCube.

3 Clique em **OK**.

Para ajustar automaticamente o modelo após uma reorientação da vista

1 Clique com o botão direito do mouse na ferramenta ViewCube e clique em **ViewCube Options**.
2 No **Options Editor**, na página **ViewCube** sob o nó **Interface** , selecione **Fit-to-View on Change**.
3 Clique em **OK**.

Para rolar uma vista de face

Observação: Assegure-se de que uma vista de face é exibida.

- Clique em uma da setas de rotação exibidas acima e à direita da ferramenta ViewCube.

  A seta de rotação esquerda rotaciona a vista em 90 graus no sentido anti-horário e a seta de rotação direita rotaciona a vista 90 graus no sentido horário.

Para definir a vista frontal

- Clique com o botão direito na ferramenta ViewCube e clique em Definir a vista atual como frontal.

Para restaurar a vista frontal

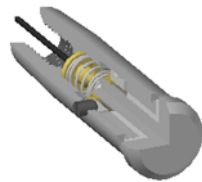
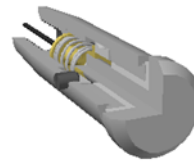
- Clique com o botão direito na ferramenta ViewCube e clique em Redefinir o lado frontal.

Definir o modo de projeção da vista

A ferramenta ViewCube possui dois modos de projeção de vista (**Perspectiva** e **Ortogonal**). A projeção **Ortogonal** é também referida como projeção paralela. As vistas projetadas em **Perspectiva** são calculadas com base na distância da câmera teórica e o ponto alvo. Quanto menor a distância entre a câmera e o ponto alvo, mais distorcido aparece o efeito de perspectiva; a distância maior produz menos efeitos distorcidos que afetam o modelo. As vistas projetadas **Ortogonais** exibem todos os pontos de um modelo sendo projetado paralelamente à tela.

O modo de projeção ortogonal torna mais fácil trabalhar com um modelo, já que todas as arestas do modelo aparecem com o mesmo tamanho, independentemente da distância da câmera. No entanto, o modo de projeção ortogonal não é como normalmente você visualiza os objetos no mundo real.

Os objetos no mundo real são visualizados na projeção em perspectiva. Portanto, quando você deseja gerar uma renderização ou uma vista de linha oculta de um modelo, a utilização da projeção em perspectiva dará ao modelo uma aparência mais realista.

A ilustração a seguir mostra o mesmo modelo visto da mesma direção de visualização, mas com diferentes projeções da vista.

Orthographic

Perspective

Para alterar o modo de projeção da vista

- Clique com o botão direito na ferramenta **ViewCube** e clique em uma das opções a seguir:
  - **Ortogonal**
  - **Perspectiva**

Vista inicial

A vista Início é uma vista especial armazenada com um modelo que torna fácil para retornar para uma vista conhecida e familiar. É possível definir qualquer vista do modelo como a vista Início. A vista Início salva pode ser aplicada à vista atual ao clicar no botão Início acima da ferramenta ViewCube ou no menu ViewCube.

Para definir a vista Home

- Clique com o botão direito do mouse na ferramenta ViewCube e clique em **Set Current View as Home**.

Entrada do comando: CTRL+SHIFT+Home

Para reorientar o modelo para a vista Início

- Clique no botão Home ( ) localizado próximo à ferramenta ViewCube.
- Clique com o botão direito na ferramenta ViewCube e clique em Início.

Examinar objetos individuais com o ViewCube

É possível bloquear a ferramenta ViewCube para um conjunto de objetos selecionados. Bloquear uma seleção de objetos para a ferramenta ViewCube define o centro da vista atual e a distância da vista com base nos objetos selecionados. Para desativar **Lock to Selection**, é possível clicar no botão **Lock to Selection** ao lado do botão de visualização Home.

A seleção e o cancelamento da seleção de objetos após a ativação de Bloquear para a seleção não afeta o centro ou a distância da vista quando ocorre uma alteração da orientação da vista. Não é possível aplicar o zoom nas extensões para visualizar um modelo quando Bloquear na seleção estiver ativada, mesmo que a ferramenta ViewCube seja definida para aplicar zoom nas extensões após cada alteração de orientação de vista.

Para bloquear a seleção atual

- Clique com o botão direito na ferramenta ViewCube e clique Bloquear para a seleção.

  Se a opção Bloquear para a seleção estiver marcada quando ocorrer uma alteração de orientação de vista, os objetos selecionados serão utilizados para calcular o centro da vista e será efetuado zoom nas extensões dos objetos selecionados. Quando desmarcada, os objetos selecionados são utilizados para calcular o centro da vista e o zoom nas extensões do modelo.

Para examinar um objeto individual com o ViewCube

1. No modelo, selecione um ou mais objetos para definir o ponto central da vista.
2. Clique em uma das localizações predefinidas na ferramenta ViewCube ou clique e arraste a ferramenta ViewCube para reorientar a vista do modelo.

   A ferramenta ViewCube reorienta a vista do modelo com base no ponto central dos objetos selecionados.

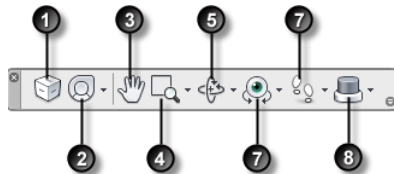
Barra de navegação

Ferramentas de navegação unificadas e especificas do produto podem ser acessadas da barra de navegação.

Visão geral da Barra de navegação

A barra de navegação é um elemento da interface do usuário que permite acessar ferramentas de navegação unificadas e especificas do produto.

As ferramentas de navegação unificadas (como ® ViewCube ®, 3Dconnexion® e SteeringWheels®da Autodesk) são as que podem ser encontradas em muitos produtos da Autodesk. As ferramentas de navegação especificas do produto são exclusivas daquele produto. A barra de navegação flutua sobre e por um dos lados da **Vista da cena**.

As ferramentas de navegação são iniciadas ao clicar em um dos botões na barra de navegação ou ao selecionar uma das ferramentas de uma lista que é exibida quando a menor porção de um botão de divisão é clicada.

1. ViewCube na página 288 Indica a orientação atual de um modelo e é utilizada para reorientar a vista atual de um modelo. Clicar neste botão exibe o ViewCube na Vista da cena quando ele não está visível.

2. SteeringWheels na página 303 Coleção de círculos que oferece a rápida alternância entre as ferramentas de navegação especializadas.

3. ferramenta Pan na página 255. Ativa a ferramenta pan e move a vista paralelamente à tela.

5. Ferramentas Orbit na página 256. Conjunto de ferramentas de navegação para rotacionar o modelo ao redor de um ponto de giro enquanto a vista permanece fixa.

6. Ferramentas Look na página 258. Conjunto de ferramentas para rotacionar a vista atual verticalmente e horizontalmente.

7. Ferramentas Walk e Fly na página 259. Conjunto de ferramentas de navegação para

	mover ao redor do modelo e controlar as configurações de realismo.
4. Ferramentas de Zoom na página 255. Conjunto de ferramentas de navegação para aumentar ou diminuir a ampliação da vista atual do modelo.	3Dconnexion na página 315 Conjunto de ferramentas de navegação usado para reorientar a vista atual de um modelo com um mouse 3D 3Dconnexion.

OBSERVAÇÃO Em uma área de trabalho 2D, somente as ferramentas de navegação 2D (como o SteeringWheels 2D, Pan, Zoom e 3Dconnexion Modo 2D) estão disponíveis.

Para exibir ou ocultar a barra de navegação

- Clique na guia **View ➤ painel Navigation Aids ➤ Navigation Bar** .

Reposicionando e reorientando a barra de navegação

A posição e orientação da barra de navegação podem ser ajustadas ao vinculá-la à ferramenta ViewCube, encaixá-la quando a ferramenta ViewCube não é exibida ou posicionando-a livremente em uma das extremidades da janela atual.

Quando vinculada à ferramenta ViewCube, a barra de navegação é posicionada abaixo da ferramenta ViewCube em uma orientação vertical. Quando não está vinculada ou encaixada, a barra de navegação pode ser alinhada livremente por uma das arestas da **Vista da cena**.

É possível especificar como a barra de navegação pode ser reposicionada no menu **Personalizar**. Quando a barra de navegação não está vinculada com à ferramenta ViewCube ou encaixada, uma alça de manipulação é exibida. Arraste o manipulador de controle na barra de navegação para reposicioná-lo ao longo de um dos lados da **Vista da cena**.

Caso o lado da **Vista da cena** no qual a barra de navegação estiver alinhada não for longo o suficiente para mostrar toda a barra de navegação, esta será

cortada para caber no mesmo. Quando truncada, o botão **More Controls** é exibido e substitui o botão **Customize** . Ao clicar no botão **Mais controles**, é exibido um menu que contém as ferramentas de navegação que não estão sendo exibidas no momento.

Para reposicionar a barra de navegação e o ViewCube

1. Na barra de navegação, clique em Personalizar.
2. Clique no menu Personalizar ➤ Posições de encaixe ➤ e selecione Vincular ao ViewCube.

   Quando Vincular ao ViewCube está marcado, a barra de navegação e o ViewCube são reposicionados juntos na tela atual. Quando o ViewCube não é exibido, a barra de navegação é encaixada na mesma localização na qual o ViewCube estaria.
3. Clique no menu Personalizar ➤ Posições de encaixe ➤ , e a seguir em uma posição de encaixe disponível.

   A barra de navegação e o ViewCube são reposicionados.

Para vincular a posição da barra de navegação ao ViewCube

1. Na barra de navegação, clique em Personalizar.
2. Clique no menu Personalizar ➤ Posições de encaixe ➤ e selecione Vincular ao ViewCube.

   Quando Vincular ao ViewCube está marcado, a barra de navegação e o ViewCube são reposicionados juntos na tela atual.

Para reposicionar livremente a barra de navegação ao longo da extremidade da janela atual

DICA Em uma área de trabalho 2D, clique na alça de manipulação e arraste a barra de navegação para reposicioná-la.

1. Na barra de navegação, clique em Personalizar.
2. Clique no menu Personalizar ➤ Posições de encaixe ➤ e desmarque Vincular ao ViewCube.

   A alça de manipulação para a barra de navegação é exibida no topo da barra de navegação.
3. Clique na alça de manipulação e arraste a barra de navegação ao longo da aresta da janela na qual ele deve ser exibida. Solte o botão no dispositivo apontador para orientar a barra de navegação ao longo da borda da janela.

4. Arraste a barra de navegação ao longo da borda da janela para ajustar sua posição ao longo da borda da janela.

Controlar a exibição das ferramentas de navegação na barra de navegação

É possível controlar quais ferramentas de navegação unificadas e específicas do produto são exibidas na barra de navegação com o menu **Customize** (Personalizar).

O menu Personalizar é exibido ao clicar no botão Personalizar no canto inferior esquerdo da barra de navegação. No menu Personalizar clique nas ferramentas de navegação que deseja exibir na barra de navegação. A posição das ferramentas de navegação na barra de navegação é predefinida e não pode ser alterada.

OBSERVAÇÃO Em um espaço de trabalho 3D, o botão ViewCube será exibido na barra de navegação somente quando a ferramenta ViewCube estiver oculta na **Scene View**. Em uma área de trabalho 2D, o botão ViewCube não está disponível.

Para personalizar a barra de navegação

1. Na barra de navegação, clique em Personalizar.
2. No menu Personalizar clique na ferramenta de navegação que deseja exibir na barra de navegação.

   Uma marca de seleção próxima ao nome da ferramenta de navegação indica que ela já está exibida na barra de navegação. Desmarque a ferramenta de navegação para removê-la da barra de navegação.

É possível exibir um menu de atalho para ferramentas na barra de navegação ao clicar com o botão direito nelas. Os seguintes comandos estão disponíveis no menu de atalho sempre que forem aplicáveis.

Comando	Finalidade
Remover da Barra de navegação	Remove a ferramenta da barra de navegação. Este é o equivalente à desmarcar a caixa de seleção relevante no menu Customize.
Fechar a Barra de navegação	Oculta a barra de navegação.

SteeringWheels

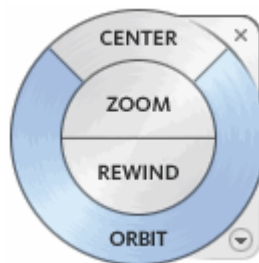
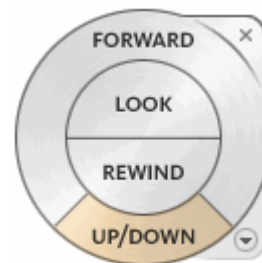
Os SteeringWheels™ são menus de rastreamento que seguem seu cursor, dos quais é possível acessar diferentes ferramentas de navegação 2D e 3D a partir de uma única ferramenta.

Visão geral dos SteeringWheels

Os SteeringWheels, também conhecido como círculos, podem economizar tempo ao combinar muitas das ferramentas de navegação em uma única interface. Os círculos são específicos ao contexto que um modelo está sendo visualizado.

As ilustrações a seguir mostram os diferentes círculos disponíveis:

Círculo de navegação 2D

Círculo de navegação completa

Círculo de visualização de objetos (Círculo básico)

Círculo de tour do edifício (Círculo básico)

Minicírculo de navegação completa

Minicírculo de objeto de vista

Minicírculo de tour da construção

OBSERVAÇÃO SteeringWheels e classic navigation modes na página 277 são mutuamente exclusivos, de maneira que ao ativar um SteeringWheel desativa o modo de navegação **Classic** selecionado.

Exibir e usar os círculos

Pressionar e arrastar em um setor de um círculo é o modo principal de interação. Após um círculo ser exibido, clique em um dos setores e pressione

o botão no dispositivo apontador para ativar a ferramenta de navegação. Arraste para reorientar a vista atual. Ao liberar o botão, retorna-se ao círculo.

Controlar a aparência dos círculos

É possível controlar a aparência dos círculos ao alternar entre os diferentes estilos de círculos disponíveis, ou ao ajustar o tamanho e opacidade. Os círculos estão disponíveis em dois tamanhos: grande e mini. O círculo grande é maior do que o cursor e legendas são exibidas nos setores do círculo. O mini círculo tem um tamanho similar ao cursor e legendas não são exibidas nos setores do círculo.

Círculo grande Full Navigation

Minicírculo Full Navigation

O tamanho de um círculo controla o tamanho das seções e das legendas que aparecem no círculo; o nível de opacidade controla a visibilidade dos objetos no modelo atrás do círculo.

Controlar dicas de ferramentas para os círculos e as mensagens para as ferramentas

São exibidas dicas de ferramenta para cada botão do círculo conforme o cursor passa sobre eles. As dicas de ferramentas aparecem abaixo do círculo e identificam qual ação será executada se o setor ou botão for clicado.

Similar às dicas de ferramentas, as mensagens de ferramenta e texto do cursor são exibidos quando se utiliza uma das ferramentas de navegação de um círculo. As mensagens da ferramenta são exibidas quando uma ferramenta de navegação está ativa. Elas fornecem instruções básicas sobre como utilizar a ferramenta. O texto do cursor da ferramenta exibe o nome da ferramenta de navegação ativa próximo ao cursor. Desativar as mensagens de ferramenta e texto do cursor somente afeta as mensagens que são exibidas ao utilizar os minicírculos ou o círculo de navegação grande completo.

Para exibir um círculo

1 Na barra de navegação, clique na seta abaixo do botão SteeringWheels.

2 Clique no círculo que deseja exibir, por exemplo **Full Navigation Wheel**.

Faixa de opções: Guia Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ SteeringWheels

Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: Navigation Mode ➤ SteeringWheels

Para fechar um círculo

- Pressione SHIFT+W

Para alterar o tamanho de um círculo

1 Exiba um círculo.
2 Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3 No **Options Editor**, na página **SteeringWheels** sob o nó Interface, selecione uma opção na lista suspensa **Size** na área **Big Wheels** ou **Mini Wheels**.
4 Clique em **OK**.

Para alterar a opacidade de um círculo

1 Exiba um círculo.
2 Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3 No **Options Editor**, na página **SteeringWheels** sob o nó Interface, selecione uma opção na lista suspensa **Opacity** na área **Big Wheels** ou **Mini Wheels**.
4 Clique em **OK**.

Para ativar dicas de ferramentas para círculos

1 Exiba um círculo.
2 Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3 No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó Interface, selecione a caixa de seleção **Show Tooltips** na área **On-Screen Messages**.

As dicas de ferramentas são exibidas para os setores e botões em um círculo quando o cursor passa sobre o círculo.

4 Clique em **OK**.

Para ativar mensagens de ferramentas para círculos

1 Exiba um círculo.
2 Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3 No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó Interface, selecione a caixa de seleção **Show Tool Messages** na área **On-Screen Messages**.

   As mensagens são exibidas quando ferramentas de navegação são usadas.
4 Clique em **OK**.

Para ativar o texto do cursor da ferramenta para círculos

1 Exiba um círculo.
2 Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **SteeringWheels Options**.
3 No **Options Editor**, página **SteeringWheels** sob o nó Interface, selecione a caixa de seleção **Show Tool Cursor Text** na área **On-Screen Messages**.

   O nome da ferramenta ativa é exibido próximo ao cursor quando a ferramenta está em uso.
4 Clique em **OK**.

Menu Wheel

No menu Wheel, é possível alternar entre diferentes círculos e alterar o comportamento de algumas ferramentas de navegação no círculo atual.

Utilize o menu Círculo para alternar entre os círculos grande e mini que estão disponíveis, ir para a vista Início, alterar as preferências do círculo atual e controlar o comportamento das ferramentas de navegação Órbita 3D, Olhar e Navegar. Os itens do menu disponíveis no menu Círculo são dependentes do círculo atual e do programa.

Para exibir o menu Círculo

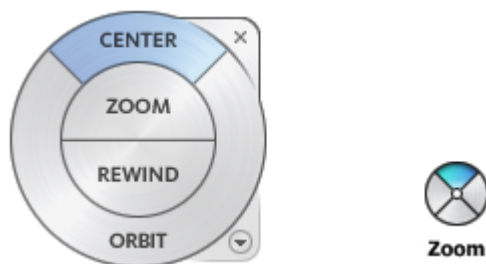
- Clique na seta para baixo, no canto inferior direito do círculo, ou clique com o botão direito do mouse no círculo.

O menu Círculo tem as seguintes opções:

- **Basic View Object Wheel.** Exibe o círculo grande View Object.
- **Basic Tour Building Wheel.** Exibe o círculo grande Tour Building.
- **Círculo de navegação completa.** Exibe o círculo grande Navegação completa.
- **Advanced Wheels.** Exibe o minicírculo View Object, Tour Building ou Full Navigation wheel.
- **Início.** Vai para a vista Inicial salva com o modelo.

  OBSERVAÇÃO Esta é a vista Inicial definida utilizando o ViewCube.
- **Fit to Window.** Redimensiona e centraliza a vista atual para exibir todos os objetos na **Vista da cena**. Isso é o mesmo que clicar em **View All** na barra de ferramentas **Navigation Tools** na interface de usuário **Classic**.
- **Restaurar o centro original.**Restaura o ponto central da vista para as extensões do modelo.
- **Level Camera.** Rotaciona a vista atual para que seja relativa ao plano de chão XY.
- **SteeringWheels Options.** Exibe o **Options Editor** onde é possível ajustar a aparência de o comportamento do SteeringWheels.
- **Help.** Inicia o sistema de ajuda on-line e exibe o tópico para o SteeringWheels.
- **Close Wheel.** Fecha o círculo.

Círculos Visualização de objetos

Com os círculos (mini e grande) Visualização de objetos, é possível visualizar objetos individuais ou recursos em um modelo. O círculo grande Visualização de objetos é otimizado para novos usuários 3D, enquanto que o minicírculo Visualização de objetos é otimizado para usuários 3D experientes.

Círculo grande Visualização de objetos

Os setores do círculo grande de visualização de objeto têm as seguintes opções:

- **Centro na página 260.** Especifica um ponto no modelo para ajustar o centro da vista atual, ou para alterar o ponto alvo usado por algumas ferramentas de navegação.
- **Zoom na página 274.** Ajusta a ampliação da vista atual.
- **Rebobinar na página 269.** Restaura a orientação mais recente da vista. É possível mover para trás ou para frente ao clicar e arrastar para esquerda ou direita.
- **Órbita na página 264.** Rotaciona a vista atual em torno de um ponto de giro fixo.

Minicírculo de visualização de objetos

Os setores do minicírculo de visualização de objeto têm as seguintes opções:

- **Zoom (Círculo superior) na página 274.** Ajusta a ampliação da vista atual.
- **Rebobinar (Círculo direito) na página 269.** Restaura a vista mais recente. É possível mover para trás ou para frente ao clicar e arrastar para esquerda ou direita.
- **Pan (Círculo inferior) na página 255.** Reposiciona a vista atual ao efetuar o pan.
- **Órbita (Círculo esquerdo) na página 264.** Rotaciona a vista atual em torno de um ponto de pivô fixo.

OBSERVAÇÃO Quando o minicírculo é exibido, é possível pressionar e segurar o botão do meio do mouse para efetuar a panorâmica, rolar o botão de rolagem para aumentar ou diminuir o zoom, e manter pressionada a tecla Shift enquanto pressiona e segura o botão do meio do mouse para orbitar o modelo.

Para alternar para o minicírculo View Object

- Clique com o botão direito do mouse no círculo, e clique em **Advanced Wheels ➤ Mini View Object Wheel**.

Barra de ferramentas: Navigation bar ➤ SteeringWheels ➤ Mini View Object Wheel
Faixa de opções: Guia Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ Steering WheelsMini View Object

Menu: Interface de usuário**Classic**: View ➤ SteeringWheels ➤ Mini View Object Wheel
Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: Navigation Mode ➤ Mini View Object Wheel

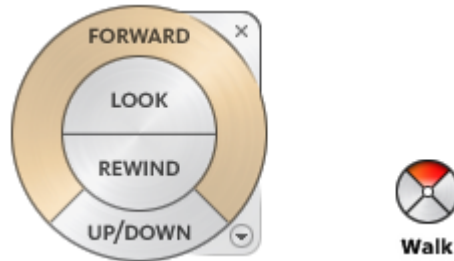
Para alternar para o círculo grande View Object

- Clique com o botão direito no círculo, e clique em **Basic View Object Wheel**.

Barra de ferramentas: Navigation bar ➤ SteeringWheels ➤ Basic View Object Wheel
Faixa de opções: Guia Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ Steering WheelsBasic View Object
Menu: Interface de usuário**Classic**: View ➤ SteeringWheels ➤ View Object Wheel
Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: Navigation Mode ➤ View Object Wheel

Círculos Tour do edifício

Com os círculos (grande e mini) Tour o edifício, é possível mover através de um modelo, como um edifício, uma linha de montagem, navio ou plataforma de petróleo. Você pode também andar e navegar em torno de um modelo. O

círculo grande Tour do edifício é otimizado para novos usuários 3D, enquanto que o minicírculo Tour do edifício é otimizado para usuários 3D experientes.

Círculo grande Tour do edifício

Os setores do círculo grande de tour do edifício têm as seguintes opções:

- **Adiante na página 261.** Ajusta a distância entre o ponto atual da vista e o ponto de pivô definido do modelo. Clicar uma vez move para frente a meia distância do objeto clicado.
- **Olhar.** Gira a vista atual.
- **Rebobinar.** Restaura a vista mais recente. É possível mover para trás ou para frente ao clicar e arrastar para esquerda ou direita.
- **Ferramenta para cima/para baixo.** Desliza a vista atual de um modelo ao longo do eixo *Z* de um modelo.

Minicírculo Tour do edifício

Os setores do minicírculo de tour do edifício têm as seguintes opções:

- **Navegar (Círculo superior).** Simula a navegação no modelo.
- **Rebobinar (Círculo direito).** Restaura a vista mais recente. É possível mover para trás ou para frente ao clicar e arrastar para esquerda ou direita.
- **Acima/Acima (Círculo inferior).** Desliza a vista atual de um modelo ao longo do eixo *Z* de um modelo.
- **Olhar (Círculo esquerdo).** Gira a vista atual.

OBSERVAÇÃO Quando o minicírculo é exibido, é possível pressionar e segurar o botão do meio do mouse para efetuar a panorâmica, rolar o botão de rolagem para aumentar ou diminuir o zoom, e segurar a tecla Shift enquanto pressiona e segura o botão do meio do mouse para orbitar o modelo.

Para alternar para o minicírculo Tour do edifício

- Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **Advanced Wheels ➤ Mini Tour Building Wheel**.

Barra de ferramentas: Navigation bar ➤ SteeringWheels ➤ Mini Tour Building Wheel
Faixa de opções: Guia Viewpoint painel
Navigate ➤ ➤ SteeringWheelsMini Tour Building

Menu: Interface de usuário**Classic**: View ➤ SteeringWheels ➤ Mini Tour Building Wheel
Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: Navigation Mode ➤ Mini Tour Building Wheel

Para alternar para o círculo grande Tour Building

- Clique com o botão direito no círculo, e clique em **Basic Tour Building Wheel**.

Barra de ferramentas: Navigation bar ➤ SteeringWheels ➤ Basic Tour Building Wheel
Faixa de opções: Guia Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ Steering WheelsBasic Tour Building
Menu: Interface de usuário**Classic**: View ➤ SteeringWheels ➤ Tour Building Wheel
Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: Navigation Mode ➤ Tour Building Wheel

Círculos Navegação completa

Os círculos Navegação completa (grande e mini) combinam as ferramentas de navegação 3D comuns encontradas nos círculos Visualização de objetos e Tour do edifício. Os círculos Navegação completa grande e mini são otimizados para usuários 3D experientes.

OBSERVAÇÃO Quando um dos círculos Navegação completa é exibido, é possível pressionar e segurar o botão do meio do mouse para efetuar pan, rolar o botão de rolagem para aumentar ou diminuir o zoom, e segurar a tecla Shift enquanto segura o botão do meio do mouse para orbitar o modelo.

Círculo grande Navegação completa

Os setores do círculo grande de navegação completa têm as seguintes opções:

- **Zoom.** Ajusta a ampliação da vista atual.
- **Rebobinar.** Restaura a vista mais recente. É possível mover para trás ou para frente ao clicar e arrastar para esquerda ou direita.
- **Pan.** Reposiciona a vista atual ao efetuar o pan.
- **Órbita.** Rotaciona a vista atual em torno de um ponto de pivô fixo.
- **Centro.** Especifica um ponto no modelo para ajustar o centro da vista atual, ou para alterar o ponto alvo usado por algumas ferramentas de navegação.
- **Navegar.** Simula a navegação no modelo.
- **Olhar.** Gira a vista atual.
- **Acima/Abaixo.** Desliza a vista atual de um modelo ao longo do eixo Z do modelo.

Minicírculo Navegação completa

Os setores do minicírculo de navegação completa têm as seguintes opções:

- **Zoom (Círculo superior).** Ajusta a ampliação da vista atual.
- **Navegar (Círculo superior direito).** Simula a navegação no modelo.
- **Rebobinar (Círculo direito).** Restaura a vista mais recente. É possível mover para trás ou para frente ao clicar e arrastar para esquerda ou direita.

- **Acima/Abaixo (Círculo inferior direito).** Desliza a vista atual de um modelo ao longo do eixo Z do modelo.
- **Pan (Círculo inferior).** Reposiciona a vista atual ao efetuar o pan.
- **Olhar (Círculo inferior esquerdo).** Gira a vista atual.
- **Órbita (Círculo esquerdo).** Rotaciona a vista atual em torno de um ponto de pivô fixo.
- **Centro (Circulo superior esquerdo).** Especifica um ponto no modelo para ajustar o centro da vista atual, ou para alterar o ponto alvo usado por algumas ferramentas de navegação.

Para alternar para o minicírculo Navegação completa

- Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique em **Advanced Wheels ➤ Mini Full Navigation Wheel**.

Barra de ferramentas: Navigation bar ➤ SteeringWheels ➤ Mini Full Navigation Wheel

Faixa de opções: Guia Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ Steering WheelsMini Full Navigation

Menu: Interface de usuário**Classic**: View ➤ SteeringWheels ➤ Mini Full Navigation Wheel

Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: Navigation Mode ➤ Mini Full Navigation Wheel

Para alternar para o círculo grande Full Navigation

- Clique com o botão direito do mouse no círculo e clique no círculo **Full Navigation Wheel**.

Barra de ferramentas: Navigation bar ➤ SteeringWheels ➤ Full Navigation Wheel

Faixa de opções: Guia Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ Steering WheelsFull Navigation

Menu: Interface de usuário**Classic**: View ➤ SteeringWheels ➤ Full Navigation Wheel

Barra de ferramentas: Interface de usuário **Classic**: Navigation Mode ➤ Full Navigation Wheel

Círculo de navegação 2D

Com este círculo é possível acessar ferramentas de navegação 2D básicas. É particularmente útil quando você não tem um dispositivo apontador com um roda de rolagem.

Os setores do círculo de navegação 2D têm as seguintes opções:

- **Pan.** Reposiciona a vista atual ao efetuar o pan.
- **Zoom.** Ajusta a ampliação da vista atual.
- **Rebobinar.** Restaura a orientação mais recente da vista. É possível mover para trás ou para frente ao clicar e arrastar para esquerda ou direita.

Mouse 3D 3Dconnexion

Um mouse 3D 3Dconnexion pode ser usado como uma alternativa ao mouse para mover ao redor da **Scene View**.

O dispositivo tem uma cápsula de controle sensível à pressão projetada para flexionar em todas as direções. Puxe, empurre, gire ou incline a cápsula para efetuar o pan, zoom e rotacionar a vista atual. A velocidade de navegação é sensível ao montante de força aplicada no dispositivo 3Dconnexion. É possível ajustar as configurações do dispositivo ao utilizar o Painel de controle para o dispositivo que é fornecido pelo fabricante com a instalação.

Quando ocorre uma alteração na vista com o mouse 3D 3Dconnexion, a ferramenta ViewCube é reorientada para refletir a vista atual. Você pode alterar o comportamento do mouse 3D 3Dconnexion a partir da barra de navegação.

Opções do 3Dconnexion na barra de navegação

Opção	Descrição	Exemplo
Modo de objeto	Navega e reorienta a vista na direção da cápsula de controle.	Mova a cápsula de controle para a direita para efetuar o pan da vista para a direita.
Modo de navegação	Simula a navegação através do modelo. A vista do modelo é movida na direção oposta da cápsula de controle. A orientação e a altura da vista atual são mantidas.	Mova a cápsula de controle adiante para navegar em direção do modelo.
Modo de voo	Simula o voo através do modelo. A vista do modelo é movida na direção oposta da cápsula de controle. A orientação e altura da vista atual não é mantida.	Mova a cápsula de controle para elevar a vista. Isso faz parecer que o modelo está se movendo para baixo.

Opções do 3Dconnexion na barra de navegação

Opção	Descrição	Exemplo
Modo 2D	Navega na vista usando somente as opções de navegação 2D. A vista move na direção da cápsula de controle.	Mova a cápsula de controle para efetuar o pan e zoom na vista.
Ferramenta Centro	Especifica um ponto para definir o ponto de giro e o centraliza o modelo naquele ponto. Este ponto de giro é usado por ferramentas subsequentes de navegação até ser movida.	Clique no modelo. A vista é centralizada no modelo com base no ponto especificado.
Configurações 3Dconnexion	Controla o modo de navegação padrão e a velocidade de conversão e rotação do mouse 3D 3Dconnexion no Options Editor na página 762	Ajuste a velocidade de translação e rotação.

Se você estiver usando a interface do usuário **Classic**, o comportamento do dispositivo 3Dconnexion corresponde à ferramenta da barra de navegação na página 255 ou ao modo de navegação na página 277. Isso permite navegar com o dispositivo 3Dconnexion enquanto executa outras operações com o mouse. Se nenhuma ferramenta ou modo de navegação for selecionado ou se a ferramenta ou modo selecionado não for um modo válido para o dispositivo 3Dconnexion, então o modo de navegação padrão será usado.

Usar Chaves de gerenciamento da vista no mouse 3D 3Dconnexion

Você pode acessar as diferentes vistas (como Superior, Frontal, Esquerda, Direita ou Inicial) com os botões disponíveis em alguns modelos de mouse 3D 3Dconnexion. Use o Editor de configuração de botão para personalizar as

operações destes botões. Quando você clica em qualquer destes botões no dispositivo, poderá

- **Ajustar a vista nas extensões do modelo.** Rotaciona a vista do objeto em torno do centro da cena e afasta o zoom para que a cena caiba na viewport.
- **Reorientar a vista atual para uma orientação predefinida.** Retorna a vista do objeto para uma vista predeterminada.
- **Manter a sensibilidade da seleção.** Reorienta o modelo em torno de um ponto de giro definido com base na seleção atual.
- **Manter bloqueado na seleção.** Quando a opção Bloquear na seleção estiver ativada na ferramenta ViewCube, a vista do objeto é reorientada em torno do centro predefinido do objeto selecionado.

Câmera

O Autodesk Navisworks oferece diversas opções prefixadas para controlar a projeção, posição e orientação da câmera durante a navegação.

Definir a projeção da câmera

Você pode utilizar uma câmera em perspectiva ou uma câmera ortogonal durante a navegação, somente em um espaço de trabalho 3D. Em um espaço de trabalho 2D, a câmera ortogonal sempre é utilizada.

OBSERVAÇÃO Câmaras ortogonais não estão disponíveis com as ferramentas de navegação **Walk** e **Fly**.

Para utilizar uma câmera em perspectiva

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Camera ➤ Perspective** .

Menu: Interface do usuário **Classic**: **Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Perspective**

Para utilizar uma câmera ortogonal

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Camera ➤ Orthographic** .

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint** ➤ **Navigation Tools** ➤ **Orthographic**

Controlar o campo de visão

É possível definir a área da cena que pode ser visualizada através da câmera somente em um espaço de trabalho 3D.

Para o ponto de vista atual, é possível mover o deslizador FOV na faixa de opções para ajustar o Horizontal Field of View. Para pontos de visão anteriormente salvos, você pode usar a caixa de diálogo Editar ponto de visão na página 733 para ajustar os valores dos ângulos de visão vertical e horizontal.

OBSERVAÇÃO Quando você modifica o Horizontal Field of View, o Vertical Field of View é automaticamente ajustado, e vice-versa, para coincidir com a relação de aspecto no Autodesk Navisworks.

Para controlar o campo de visão horizontal

- Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Camera** e mova o controle deslizante FOV para controlar o ângulo de vista da câmera.

  Mover o deslizador para a direita produz um ângulo de visão mais amplo, e mover o deslizador para a esquerda produz um ângulo de visão mais estreito, ou mais focado.

Posição e foco da câmera

É possível ajustar a posição e a orientação da câmera na cena.

Mover a câmera

Para o ponto de vista atual, você pode usar as caixas de entrada **Position** na faixa de opções para mover a posição da câmera. Para pontos de visão salvos anteriormente, você pode usar a caixa de diálogo Editar ponto de visão na página 733 para ajustar os valores da câmera.

OBSERVAÇÃO Os valores da coordenada Z não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

Para mover a câmera numericamente

1 Clique na guia **Ponto de visão**, e deslize o painel **Câmera**.
2 Digite os valores numéricos nas caixas de entrada **Position** para mover a câmera pelo valor inserido.

Rotacionar a câmera

É possível ajustar o ângulo da câmera durante a navegação somente em um espaço de trabalho 3D.

Para o ponto de visão atual, use a janela **Inclinar** para rotacionar a câmera acima e abaixo e caixa de entrada **Roll** na faixa de opções para rotacionar a câmera para a direita/esquerda. Para pontos de visão salvos, você pode usar a caixa de diálogo Editar ponto de visão na página 733 para ajustar os valores da câmera.

janela Inclinar

O ângulo de inclinação nas unidades da cena abaixo (negativo) ou acima (positivo) de horizontal (0) na base da janela.

É possível usar a janela **Inclinar**com a ferramenta **Navegar**na barra de navegação, para olhar para cima e para baixo. Se houver uma roda de rolagem no mouse, você poderá utilizá-la para ajustar o ângulo de inclinação.

Para alternar a janela Inclinar

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Camera ➤ Show Tilt Bar** .

Entrada do comando: CTRL + F7

Para rolar a câmera para cima/para baixo

- Arraste o controle deslizante acima e abaixo na janela **Inclinar** para rolar a câmera.

  Também é possível digitar valores diretamente na caixa de entrada na base da janela **Inclinar**. Um valor positivo rotaciona a câmera no sentido para cima, e um valor negativo rotaciona para baixo. Digitar 0 nivela a câmera.

Para rolar a câmera para esquerda/direita

- Clique na guia **Ponto de visão**, e deslize o painel **Camera**.
- Digite um valor na caixa de entrada **Roll** para rotacionar a câmera ao redor do eixo frontal-traseiro.

  Um valor positivo rotaciona a câmera no sentido anti-horário e um valor negativo rotaciona no sentido horário.

  OBSERVAÇÃO Este valor não é editável quando o vetor superior do ponto de vista permanece em pé (isto é, quando você usa as ferramentas de navegação **Walk**, **Orbit** e **Constrained Orbit**).

Mover o ponto focal

É possível alterar o ponto focal da câmera. Para o ponto de vista atual, use as caixas de entrada **Look At** na faixa de opções. Para pontos de visão salvos, você pode usar a caixa de diálogo Editar ponto de visão na página 733 para ajustar os valores da câmera.

OBSERVAÇÃO Os valores da coordenada Z não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

Em um espaço de trabalho 3D, também é possível colocar a **Scene View** no modo de foco, o qual gira eficazmente a câmera, de maneira que o ponto clicado esteja no centro da vista. Consulte Foco na página 328.

Para mover o ponto focal da câmera

1. Clique na guia **Ponto de visão**, e deslize o painel **Camera**.
2. Digite os valores numéricos nas caixas de entrada **Look At** para mover o ponto focal da câmera pela quantidade inserida.

Colocar a câmera reta

É possível colocar a câmera reta para alinhar com o vetor acima do ponto de vista, somente em um espaço de trabalho 3D.

Quando a câmera está próxima do vetor acima do ponto de vista (dentro de 13 graus), você pode utilizar esta função para efetuar o snap da câmera no eixo apropriado.

DICA O mesmo efeito pode ser alcançado ao digitar 0 na base da janela **Inclinar**.

Para colocar a câmera reta

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Camera ➤ menu suspenso Align Camera ➤ Straighten** .

Vistas de câmera predefinidas

No Autodesk Navisworks, é possível alinhar a câmera a um dos eixos ou selecionar uma das seis vistas de face predefinidas para alterar instantaneamente a posição da câmera e a orientação da cena. Esta função está disponível somente em um espaço de trabalho 3D.

Quando você alinha a posição da câmera ao longo de um dos eixos:

- Alinhar com o eixo X alterna entre as vistas de face frontais e traseiras.
- Alinhar com o eixo Y alterna entre as vistas de face esquerda e direita.
- Alinhar com o eixo Z alterna entre as vistas de face superiores e inferiores.

OBSERVAÇÃO É possível personalizar a localização da face frontal usando a ferramenta ViewCube. Esta alteração é global e afeta todos os pontos de visão .

Para alinhar com o eixo X

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Camera ➤ menu suspenso Align Camera ➤ Align X** .

Menu: Interface de usuário **Classic**: Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Align X

Para alinhar com o eixo Y

- Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Camera ➤ menu suspenso** Align Camera ➤ **Align Y** .

Menu: Interface de usuário **Classic**: Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Align Y

Para alinhar com o eixo Z

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Camera ➤ menu suspenso Align Camera ➤ Align Z** .

Menu: Interface de usuário **Classic**: Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Align Z

Para olhar de uma vista de face predefinida

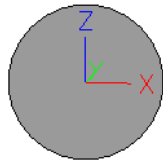
- Clique com o botão direito do mouse em **Scene View** e clique em **Viewpoint ➤ Look From**.
- Clique em uma das vistas de face. Escolha entre:
  - **Top**
  - **Bottom**
  - **Front**
  - **Back**
  - **Left**
  - **Right**

Navigation Aids

Head-Up Display

Os elementos de exibição instantânea (HUD)são exibições na tela que fornecem informações sobre sua localização e orientação no espaço de trabalho 3D. Essa função não está disponível em um espaço de trabalho 2D.

No Autodesk Navisworks, é possível utilizar os seguintes elementos de exibição instantânea (HUD):

- **Eixos X Y Z**. Mostra a orientação X, Y, Z da câmera (ou o olho de avatar se o avatar estiver visível). O indicador dos **Eixos XYZ** está localizado na parte inferior esquerda da **Vista da cena**.

- **Position Readout** Mostra a posição absoluta X, Y, Z da câmera (ou a posição do olho de avatar se o avatar estiver visível). O indicador **Position Readout** está localizado na parte inferior esquerda da **Vista da cena**.

  X: -50.51m Y: -57.92m Z: 10.97m

Para alternar os eixos XYZ

1. Clique na guia **View** painel ➤ **Navigation Aids** menu suspenso ➤ **HUD**.
2. Selecione ou desmarque a caixa de seleção **XYZ Axes**.

Para alternar a leitura da posição

1. Clique na guia **View** painel ➤ **Navigation Aids** menu suspenso ➤ **HUD**.
2. Selecione ou desmarque a caixa de seleção **Position Readout**.

Vistas de referência

As vistas de referência são úteis para obter uma visão geral de onde você está em toda a cena e para mover com rapidez a câmera para uma localização em um modelo grande. Esta função está disponível em um espaço de trabalho 3D.

Há dois tipos de vistas de referência disponíveis no Autodesk Navisworks:

- Section View
- Plan View

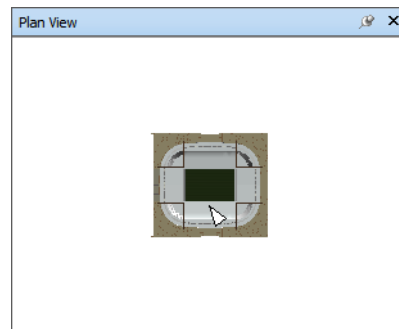
As vistas de referência mostram uma vista fixa do modelo. Por padrão, a vista de corte mostra a vista de frente do modelo e a vista de planta mostra uma vista superior do modelo.

As vistas de referências são exibidas dentro das janelas encaixáveis. Um marcador triangular representa seu ponto de vista atual. Este marcador move quando você navega, mostrando a direção de sua vista. O marcador também pode ser arrastado ao manter pressionado o botão esquerdo do mouse sobre ele e arrastando para mover a câmera na **Vista da cena**.

OBSERVAÇÃO O marcador muda para um ponto pequeno quando a vista de referência está no mesmo plano da vista da câmera.

Para usar a Plan View

1 Clique na guia **View ➤ painel Navigation Aids ➤ menu suspenso Reference Views ➤ caixa de seleção Plan View**.

A janela **Plan View** é aberta com a vista de referência do modelo.

2 Arraste o marcador triangular na vista de referência para uma nova localização. A câmera na **Vista da cena** muda sua posição para coincidir com a posição do marcador na vista.

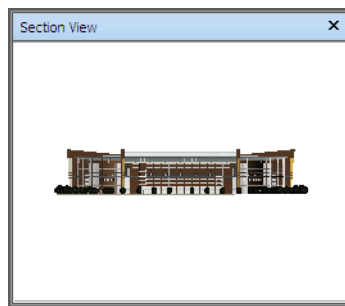
   Alternativamente, navegue para um localização diferente na **Vista da cena**. O marcador triangular na vista de referência muda sua posição para coincidir com a posição da câmera na **Vista da cena**.

3 Para manipular uma vista de referência, clique com o botão direito do mouse em qualquer lugar da janela **Plan View**. Utilize o menu de atalho para ajustar a vista como desejado.

Entrada do comando: CTRL + F9

Para usar a Section View

1 Clique na guia **View ➤ painel Navigation Aids ➤ menu suspenso Reference Views ➤ caixa de seleção Section View**.

   A janela **Section View** é aberta com a vista de referência do modelo.

2 Arraste o marcador triangular na vista de referência para uma nova localização. A câmera na **Vista da cena** muda sua posição para coincidir com a posição do marcador na vista.

   Alternativamente, navegue para um localização diferente na **Vista da cena**. O marcador triangular na vista de referência muda sua posição para coincidir com a posição da câmera na **Vista da cena**.

3 Para manipular uma vista de referência, clique com o botão direito em qualquer lugar da janela **Section View**. Utilize o menu de atalho para ajustar a vista como desejado.

Entrada do comando: CTRL + F10

Clicar com o botão direita na janela **Section View** ou **Plan View** abre o menu de atalho com as seguintes opções.

Opção	Descrição
Look From	Permite definir a vista de referência para um dos pontos de visão predefinidos. Escolha a partir de: **Superior**, **Inferior**, **Frontal**, **Posterior**, Esquerda, **Direita**, ou **Ponto de visão atual**. Selecionar a opção **Ponto de visão atual** define a vista de referência à vista no ponto de visão da navegação ativa.
Atualizar o ponto de visão atual	Define o ponto de vista de navegação ativo para a vista na vista de referência.
Editar o ponto de visão	Abre a caixa de diálogo **Editar ponto de visão** e permite modificar as configurações para a vista de referência correspondente.
Lock Aspect Ratio	Instrui o Autodesk Navisworks a coincidir a proporção da vista de referência com aquela do ponto de vista atual na **Scene View**. A coincidência é feita mesmo quando você redimensiona a janela com a vista de referência. Isto em geral irá colocar listras cinzas no topo ou na parte inferior ou em qualquer lado da vista de referência.
Atualizar	Redesenha a vista de referência com base na configuração atual. O desenho da vista de referência utiliza o software OpenGL e, portanto, pode levar alguns segundos para modelos grandes.
Help	Abre a ajuda sensível ao contexto.

Foco

É possível colocar a Vista da cena no modo de foco até o próximo clique.

Quando você estiver no modo de foco, clicar em um item gira a câmera para que o ponto clicado esteja no centro da vista. Esse ponto se torna o ponto focal para as ferramentas Órbita (SteeringWheels e barra de navegação) somente em um espaço de trabalho 3D.

Na interface de usuário **Classic**, espaço de trabalho 3D, esse ponto se torna o ponto focal para os modos de navegação clássicos na página 277 examinar, órbita e mesa giratória.

Em uma área de trabalho 2D, a câmera é movida para o centro da caixa do item em foco enquanto o valor de Z permanece o mesmo.

Para focar em um item

■ Clique na guia **Item Tools ➤ painel Look At ➤ Focus on Item** .

Barra de ferramentas: Navigation bar ➤ ferramentas Look ➤ Focus
Menu: Interface de usuário **Classic**: Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Focus
Menu de atalho: Scene ➤ Focus

Armazenar

Ao navegar por um modelo no Autodesk Navisworks, é possível "pegar" ou segurar itens selecionados e movimentar com eles pelo modelo.

Por exemplo, você pode estar visualizando uma planta para uma fábrica e gostaria de ver diferentes configurações de layouts de máquina.

Para armazenar e liberar objetos

1 Selecione os objetos que você deseja armazenar na **Vista da cena** ou na Selection Tree.

2 Clique na guia **Item Tools** painel ➤ **Hold** ➤ **Hold** .

Os objetos selecionados agora estão seguros e serão movidos com você pelo modelo quando usar as ferramentas de navegação, tais como **Navegar**, **Pan** e assim por diante.

3 Para liberar objetos armazenados, clique novamente em **Hold** na faixa de opções.

4 Se desejar redefinir os objetos às suas posições originais, clique na guia **Item Tools ➤ painel Transform ➤ Reset Transform** .

Menu: Interface de usuário **Classic**: Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Hold

Controlar o realismo de sua navegação

Quando você navega em um modelo 3D, é possível utilizar as ferramentas de realismo na guia **Viewpoint** painel ➤ **Navigate** para controlar a velocidade e o realismo de sua navegação. As ferramentas de realismo não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

Gravity

OBSERVAÇÃO Esta função somente funciona em conexão a uma colisão.

A colisão lhe fornece massa e a gravidade lhe fornece peso. Com tal, você (como o volume de colisão) será puxado para baixo ao navegar através da cena.

OBSERVAÇÃO A gravidade só pode ser usada com a ferramenta de navegação Walk.

Isto permite descer as escadas, por exemplo, ou seguir o terreno.

Para alternar a gravidade

- Ao usar a ferramenta **Walk**, clique na guia **Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ menu suspenso Realism ➤ caixa de seleção Gravity**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Gravity

Entrada do comando: Ctrl+G

Crouching

OBSERVAÇÃO Esta função somente funciona em conexão a uma colisão.

Ao navegar ou voar em torno de um modelo com a colisão ativada, você pode encontrar objetos que estão muito baixos para navegar abaixo dos mesmos, uma tubulação baixa por exemplo. Esta função permite agachar sob quaisquer destes tipos de objetos.

Com agachar ativado, você irá automaticamente se agachar sob qualquer objeto que não pode ser navegado sob o mesmo com sua altura especificada, portanto, não impedindo sua navegação em torno do modelo.

DICA Para se agachar temporariamente sob um objeto baixo, mantenha pressionada a barra de espaço para permitir que a navegação prossiga.

Para alternar agachar-se

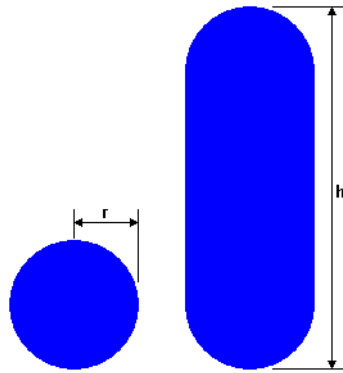
1. Ao usar a ferramenta **Walk** ou **Fly**, clique na guia **Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ menu suspenso Realism ➤ caixa de seleção Crouch**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Crouch

Collision

Esta função lhe define como um volume de colisão - um objeto 3D que pode navegar e interagir com o modelo, obedecendo determinadas regras físicas que lhe confinam dentro do próprio modelo. Em outras palavras, você tem uma massa e como tal não pode passar através de outros objetos, pontos ou linhas na cena.

Você pode navegar por cima ou subir nos objetos na cena que estejam a meia altura do volume de colisão, portanto, permitindo subir escadas, por exemplo.

O volume de colisão, em sua forma básica, é uma esfera (com um raio = r), que pode receber a extrusão para lhe fornecer altura (com altura = h >= 2r). Veja o diagrama abaixo:

As cotas do volume de colisão podem ser personalizadas para o ponto de vista atual ou como uma opção global.

OBSERVAÇÃO A colisão somente pode ser usada com as ferramentas de navegação Walk e Fly.

Quando a colisão está ativada, a priorização da renderização é mudada, para que os objetos em torno da câmera ou avatar sejam exibidos com muito mais detalhes do que o normal. O tamanho da região de alto detalhe tem base no raio do volume de colisão e na velocidade do movimento (sendo necessário ver para o que se deve navegar).

Para alternar a colisão

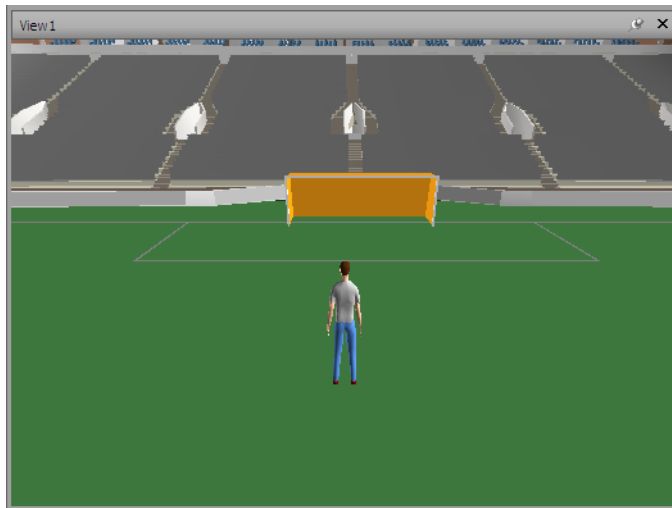
1 Ao usar a ferramenta **Walk** ou **Fly**, clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Navigate** menu suspenso ➤ **Realism** caixa de seleção ➤ **Collision**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: Viewpoint ➤ Navigation Tools ➤ Collision

Entrada do comando: Ctrl+D

Third Person View

Esta função permite navegar na cena de uma perspectiva de uma terceira pessoa.

Quando a terceira pessoa está ativada, você será capaz de ver um avatar que é uma representação de si próprio dentro do modelo 3D. Ao navegar você estará controlando a interação do avatar com a cena atual.

Utilizar a terceira pessoa em conexão com a colisão e gravidade torna esta uma poderosa função, permitindo-lhe visualizar exatamente como uma pessoa iria interagir com o projeto intencionado.

Você pode personalizar as configurações, como a seleção do avatar, cota e posicionamento, para o ponto de vista atual ou como uma opção global.

Quando a vista de terceira pessoa está ativada, a priorização da renderização muda, para que os objetos em torno da câmera ou do avatar, sejam exibidos com muito mais detalhes do que o normal. O tamanho da região de alto detalhe tem base no raio do volume de colisão e na velocidade do movimento (sendo necessário ver para o que se deve navegar), e a distância da câmera atrás do avatar (para poder ver como que o avatar está interagindo).

Para alternar a vista da terceira pessoa

1 Clique na **guia Viewpoint ➤ painel Navigate ➤ menu suspenso Realism** ➤ **caixa de seleção Third Person**.

Menu: Interface de usuário **Classic**: **Viewpoint** ➤ **Navigation Tools** ➤ **Third Person**
Entrada do comando: Ctrl+T

Para adicionar e utilizar um avatar personalizado

ATENÇÃO: A Autodesk não recomenda ou suporta a utilização de avatars personalizados.

1. Abra o arquivo que deseja usar como avatar (DWG, SKP e assim por diante) no Autodesk Navisworks.
2. Clique no botão do aplicativo ➤ **Save As**.
3. Na caixa de diálogo **Save As** selecione .nwd na caixa **Save as Type**.
4. Navegue para o diretório de instalação do Autodesk Navisworks, por exemplo: `C:\Program Files\Autodesk\Navisworks Simulate 2012\avatars\my_new_folder_name`.
5. Digite o novo nome para seu arquivo de avatar e clique em **Save**.
6. Reinicie o Autodesk Navisworks e abra qualquer arquivo.
7. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
8. No **Options Editor**, expanda o nó Interface, e clique na opção **Ponto de visão Defaults**.
9. Clique no botão **Settings** na área **Collision**.
10. Na caixa de diálogo **Default Collision**, selecione a caixa de verificação **Ativar** na área **Third Person**.
11. Selecione seu avatar na lista suspensa **Avatar**.
12. Clique em **OK** para retornar ao **Options Editor**.
13. Você também pode alterar o tamanho do avatar ao alterar os valores **Height** e **Radius** na área **Viewer**.
14. Clique em **OK**.
15. Reinicie o Autodesk Navisworks.

Para alterar o avatar padrão

1. No Autodesk Navisworks, clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** e clique na opção **Viewpoint Defaults**.
3 Clique no botão **Configurações** na área **Colisão**.
4 Na caixa de diálogo **Colisão padrão**, selecione a caixa de seleção **Ativar** na área **Terceira pessoa**.
5 Clique em **OK** para retornar ao **Editor de opções**.
6 Clique em **OK**.
7 Reinicie o Autodesk Navisworks.

Para ativar ou desativar um avatar para o ponto de vista atual

1 No Autodesk Navisworks, clique na guia **Viewpoint ➤ painel Save, Load & Playback ➤ Edit Current Viewpoint** na faixa de opções.
2 Na caixa de diálogo **Editar ponto de vista** , clique no botão **Configurações** na área **Colisão**.
3 Na caixa de diálogo **Colisão**, selecione a caixa de seleção **Ativar** na área **Terceira pessoa**.
4 Selecione seu novo avatar na lista suspensa **Avatar**.
5 Clique em **OK** para retornar para a caixa de diálogo **Editar ponto de vista** .
6 Clique em **OK**.

Controlar a aparência do modelo e a qualidade de renderização

6

Controlar a aparência do modelo

Você pode usar as ferramentas no painel **Render Style** na guia **Viewpoint** para controlar como o seu modelo é exibido na **Scene View**.

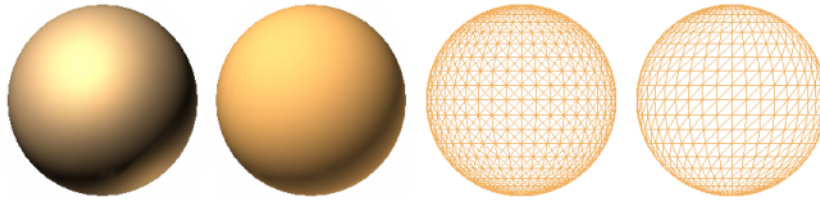
As opções de iluminação interativa a seguir podem ser selecionadas (**Full Lights**, **Scene Lights**, **Head Light**, ou **No Lights**), quatro modos de renderização (**Full Render**, **Shaded**, **Wireframe**, or **Hidden Line**) e é possível ativar ou desativar cada um dos cinco tipos primitivos (**Surfaces**, **Lines**, **Points**, **Snap Points** e **Text**).

OBSERVAÇÃO Os modos Render (Renderização) e Lighting (Iluminação) não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

Selecionar o modo de renderização

A renderização atribui sombras à geometria da cena utilizando a iluminação que foi definida e as configurações dos materiais e do ambiente selecionadas (como o fundo).

No Autodesk Navisworks, é possível utilizar quatro modos de renderização para controlar como os itens são renderizados na **Scene View**. As esferas abaixo demonstram o efeito que os modos de renderização têm na aparência do modelo.

A partir da esquerda, a ordem é **Full Render**, **Shaded**, **Wireframe** e **Hidden Line**.

Renderização completa

No modo **Full Render** o modelo é renderizado com um sombreado suave, incluindo materiais aplicados utilizando a ferramenta **Presenter**, ou que foram convertidos pelo arquivo CAD nativo.

OBSERVAÇÃO O Autodesk Navisworks não converte todas as texturas dos arquivos CAD nativos. Para obter mais detalhes, consulte Utilizar leitores de arquivos na página 178 e Utilizar exportadores de arquivos na página 200.

Para selecionar o modo Full Render

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ lista suspensa Mode** e clique em **Full Render** .

Menu: Interface de usuário Classic: **Viewpoint ➤ Rendering ➤ Full Render**

Sombreado

No modo **Shaded**, o modelo é renderizado com um sombreado suave sem texturas.

Para selecionar o modo Shaded

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ menu suspenso Mode** e clique em **Shaded** .

Menu: Interface de usuário Classic: **Viewpoint ➤ Rendering ➤ Shaded**

Estrutura de arame

No modo **Wireframe** o modelo é renderizado numa estrutura de arame. Como o Autodesk Navisworks utiliza triângulos para representar superfícies e sólidos, todas as arestas triangulares são visíveis neste modo.

Para selecionar o modo Wireframe

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ lista suspensa Mode** e clique em **Wireframe** .

Menu: Classic user interface: **Viewpoint ➤ Rendering ➤ Wireframe**

Linha oculta

No modo **Hidden Line**, o modelo é renderizado na estrutura de arame, mas apenas o contorno e as arestas da faceta das superfícies visíveis para a câmera são exibidas.

OBSERVAÇÃO Diferente do modo de estrutura de arame, onde as superfícies são renderizadas como transparentes, o modo de linha oculta renderiza as superfícies como opacas.

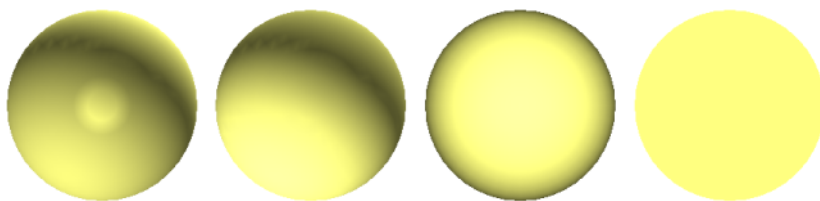
Para selecionar o modo Hidden Line

- Clique na guia **Viewpoint** painel **➤ Render Style** lista suspensa **➤ Mode** e clique em **Hidden Line** .

Menu: Interface de usuário clássica: **Viewpoint ➤ Rendering ➤ Hidden Line**

Adicionar iluminação

No Autodesk Navisworks, é possível utilizar quatro modos de iluminação para controlar como a cena 3D será iluminada.

As esferas abaixo demonstram o efeito que os estilos de iluminação têm nelas. Da esquerda para a direita, a ordem é: **Full Lights**, **Scene Lights**, **Head Light** e **No Lights**.

Luzes completas

Este modo utiliza luzes que foram definidas com a ferramenta **Presenter**.

Para utilizar luzes definidas pela ferramenta Presenter

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ lista suspensa Lighting** e clique em **Full Lights** .

Menu: Classic user interface: **Viewpoint ➤ Lighting ➤ Full Lights**

Luzes de cena

Este modo utiliza as luzes que foram trazidas através do arquivo CAD nativo. Se nenhuma luz estiver disponível, serão utilizadas duas luzes padrão opostas.

Você pode personalizar a intensidade das luzes de cena na caixa de diálogo **File Options**.

Para utilizar as luzes definidas com o modelo

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ menu suspenso Lighting** e clique em **Scene Lights** .

Menu: Classic user interface: **Viewpoint ➤ Lighting ➤ Scene Lights**

Para ajustar a intensidades das luzes da cena

1. Clique na guia **Home** painel **➤ Project ➤ File Options** .
2. Na caixa de diálogo **File Options** , clique na guia **Scene Lights**.
3. Mova o deslizador **Ambient** para ajustar o brilho da cena.

DICA Ativar o modo de luzes de cena antes de seguir este procedimento permite ver instantaneamente o efeito que suas alterações têm sobre a renderização da cena.

4 Clique em **OK**.

Luz frontal

Este modo utiliza uma única luz direcional localizada na câmera que sempre aponta na mesma direção da câmera.

É possível personalizar as propriedades de **Head Light** (Luz frontal) na caixa de diálogo **File Options**, (guia **Home** painel ➤ **Project**).

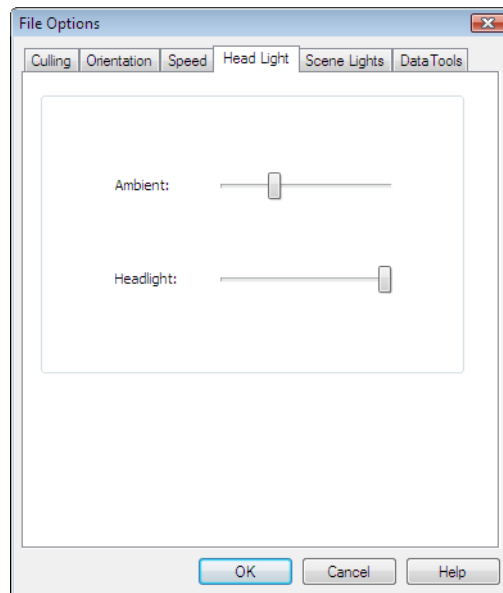
Para utilizar o modo Head Light

- Clique na guia **Viewpoint** ➤ **painel Render Style** ➤ **lista suspensa Lighting** e clique em **Head Light** .

Menu: Interface de usuário Classic: **Viewpoint** ➤ **Lighting** ➤ **Head Light**

Para ajustar a intensidade da Head Light

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

2 Na caixa de diálogo **File Options** , clique na guia **Headlight**.

3 Mova o deslizador **Ambient** para ajustar o brilho da cena, e o deslizador **Headlight** para ajustar o brilho da luz direcional.

DICA Ativar o modo **Head Light** antes de seguir este procedimento permite ver instantaneamente o efeito que suas alterações têm sobre a renderização da cena.

4 Clique em **OK**.

Nenhuma luz

Este modo desliga todas as luzes. A cena é renderizada com uma renderização plana.

Para desligar todas as luzes

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ menu suspenso Lighting** e clique em **No Lights** .

Menu: Interface de usuário Classic: **Viewpoint ➤ Lighting ➤ No Lights**

Selecionar o efeito do segundo plano

No Autodesk Navisworks, você pode escolher um efeito de segundo plano para usar na **Scene View**.

No momento, as seguintes opções estão disponíveis:

- **Plain** - o segundo plano da cena 3D é preenchido com a cor selecionada. Este é o estilo padrão de segundo plano. Ele pode ser usado para modelos 3D e folhas 2D.

  Segundo plano simples

- **Graduated** - o segundo plano da cena é preenchido com um gradiente suave entre as duas cores selecionadas. Este segundo plano pode ser utilizado para modelos 3D e folhas 2D.

  Segundo plano graduado

- **Horizon** - o segundo plano da cena 3D é dividido no plano horizontal dando o efeito de céu e terra. O horizonte artificial resultante lhe fornece uma indicação de sua orientação no universo 3D. **Por padrão, o horizonte artificial respeita o vetor para cima, como definido em File Options ➤ Orientation.**. Este segundo plano não é suportado para folhas 2D.

OBSERVAÇÃO O horizonte artificial é um efeito no segundo plano e não inclui um plano de chão físico. Por exemplo, se navegar "abaixo do solo" e olhar para cima, não irá visualizar o fundo de um plano de chão, ao invés disso terá uma vista de baixo do modelo, preenchida com a cor do céu.

Segundo plano de horizonte

Para definir um segundo plano simples

1 Clique na guia View ➤ **Scene View** ➤ **Background** .
2 Na caixa de diálogo **Background Settings** , selecione **Plain** na lista suspensa **Mode**.
3 Selecione a cor requerida na paleta **Color**.
4 Reveja o novo efeito de fundo na caixa anterior e clique em **OK**.

Para definir um segundo plano graduado

1 Clique na guia **View** ➤ **Scene View** ➤ **Background** .
2 Na caixa de diálogo **Background Settings** , selecione **Graduated** na lista suspensa **Mode**.
3 Selecione a primeira cor na paleta **Top Color**.
4 Selecione a segunda cor na paleta **Bottom Color**.
5 Reveja o novo efeito de fundo na caixa anterior e clique em **OK**.

Para definir um segundo plano de horizonte artificial para um modelo 3D

1 Clique na guia **View** ➤ **Scene View** ➤ **Background** .
2 Na caixa de diálogo **Background Settings** , selecione **Horizon** na lista suspensa **Mode**.

3 Para definir uma cor de céu graduada, utilize as paletas **Sky Color** e **Horizon Sky Color**.
4 Para definir uma cor de chão graduada utilize as paletas **Horizon Ground Color** e **Ground Color**.
5 Reveja o novo efeito de fundo na caixa anterior e clique em **OK**.

Ajustar a exibição de primitivos

É possível habilitar ou desabilitar o desenho de **Surfaces**, **Lines**, **Points**, **Snap Points**e 3D **Text** na **Scene View**.

Points são pontos reais no modelo, enquanto **Snap Points** marcam localizações em outros primitivos, por exemplo o centro de um círculo, e são úteis para o snap durante a medição.

Superfícies

Superfícies são os triângulos que compõem os itens 2D e 3D na cena. Você pode alternar a renderização de superfícies no modelo.

Para alternar a renderização de superfícies

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ menu suspenso Mode** e clique em **Surfaces** .

Menu: Interface de usuário Classic: **Viewpoint ➤ Display ➤ Surfaces**

Linhas

Você pode alterar a renderização de linhas no modelo. Você também pode alterar a largura de linhas desenhadas utilizando o **Options Editor**.

Para alternar a renderização de linhas

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ Lines** .

Menu: Classic user interface: **Viewpoint ➤ Display ➤ Lines**

Para alterar a largura da linha

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Display**.
3 Na página **Display** , área **Primitives** , insira um número entre 1 e 9 na caixa **Line Size**.

   Isto define a largura em pixels para linhas desenhadas na **Scene View**.
4 Clique em **OK**.

Pontos

Pontos são pontos reais no modelo como, por exemplo, os pontos em uma nuvem de pontos em um arquivo de digitalização a laser. Você pode alternar a renderização de pontos no modelo. Você também pode alterar o tamanho de pontos desenhados utilizando o **Options Editor**.

Para alternar a renderização de pontos

- Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Render Style ➤ Points** .

Menu: Interface de usuário Classic: **Viewpoint ➤ Display ➤ Points**

Para alterar o tamanho dos pontos

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Display.**.
3 Na página **Display** , área **Primitives** , insira um número entre 1 e 9 na caixa **Point Size**.

   Isto define o tamanho em pixels para pontos desenhados na **Scene View**.
4 Clique em **OK**.

Pontos de snap

Os pontos de snap são pontos implícitos no modelo, por exemplo, o ponto central de uma esfera ou pontos finais de um tubo. Você pode alternar a renderização do ponto de snap no modelo 3D. Você também pode alterar o tamanho dos pontos de snap desenhados utilizando o **Options Editor**.

OBSERVAÇÃO Você pode alternar a renderização de pontos de snap para folhas 2D.

Para alternar a renderização de pontos de snap

- Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Render Style** ➤ **Snap Points** .

Para alterar o tamanho dos pontos de snap

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Display.**.
3. Na página **Display** , área **Primitives** , insira um número entre 1 e 9 na caixa **Snap Size**.

   Isto define o tamanho em pixels de pontos de snap desenhados na **Scene View**.
4. Clique em **OK**.

Texto

Você pode alternar a renderização de texto em modelos 3D. Esta função não é suportada para folhas 2D.

Para alternar a renderização de texto 3D

- Clique na guia **Viewpoint** ➤ **painel Render Style** ➤ **Text** .

Menu: Classic user interface: **Viewpoint** ➤ **Display** ➤ **Text**

Controlar a qualidade da renderização

Utilizar a seleção

A seleção permite navegar e manipular cenas grandes e complexas em taxas interativas ao ocultar de forma inteligente objetos menos importantes enquanto você trabalha.

No Autodesk Navisworks, você pode utilizar os seguintes métodos para selecionar objetos:

- **Area** - o tamanho do objeto em pixels determina se os objetos são ou não renderizados. Por padrão, quaisquer objetos menores do que 1x1 pixels de tamanho são descartados.
- **Backface** - por padrão, somente a face frontal de cada polígono é desenhada no Autodesk Navisworks. Algumas vezes, durante o processo de conversão, a face frontal e traseira de polígonos se misturam, em cujo caso é necessário ajustar a opção Backface.
- **Near and Far Clipping Planes** (seleção de tronco) - objetos mais perto da câmera do que o plano de recorte próximo ao além do plano de recorte afastado, não são desenhados. Você pode deixar que o Autodesk Navisworks restrinja automaticamente a localização dos planos de recorte ou pode restringir manualmente sua localização.

OBSERVAÇÃO As opções **Backface** e **Clipping Planes** não são utilizadas em um espaço de trabalho 2D.

Para definir a seleção da área

1. Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .
2. Na caixa de diálogo **File Options** , guia **Culling** , selecione a caixa de seleção **Enable** na seção **Area**.
3. Insira uma valor para a área de tela em pixels abaixo do qual os objetos de geometria são selecionados. Por exemplo, definir este valor como 100 pixels significa que qualquer objeto dentro do modelo que seria desenhado com um tamanho menor do que 10x10 pixels será descartado.
4. Clique em **OK**.

Para ativar a seleção da face traseira para todos os objetos em uma área de trabalho 3D

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .
2 Na caixa de diálogo **File Options** , guia **Culling** , selecione **On** na área **Backface**.
3 Clique em **OK**.

Para desativar a seleção da face traseira para todos os objetos em um espaço de trabalho 3D

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .
2 Na caixa de diálogo **File Options** , guia **Culling** , selecione **Off** na área **Backface**.
3 Clique em **OK**.

Para ativar a seleção da face traseira somente para os objetos sólidos em uma área de trabalho 3D

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .
2 Na caixa de diálogo **File Options** , guia **Culling** , selecione **Solid** na área **Backface**.
3 Clique em **OK**.

Para restringir automaticamente a posição dos planos de recorte em um espaço de trabalho 3D

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .
2 Na caixa de diálogo **File Options** , clique na guia **Culling**.
3 Selecione **Automatic** para o plano de recorte **Near**.
4 Selecione **Automatic** para o plano de recorte **Far**.
5 Clique em **OK**.

   O Autodesk Navisworks controla automaticamente a posição dos planos de recorte próximos e afastados para oferecer a melhor vista do modelo.

Para restringir manualmente a posição dos planos de recorte em um espaço de trabalho 3D

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .
2 Na caixa de diálogo **File Options** , clique na guia **Culling**.

3 Selecione **Constrained** para o plano de recorte **Near** , e insira o valor desejado na caixa **Distance**.
4 Selecione **Constrained** para o plano de recorte **Far** , e insira o valor desejado na caixa **Distance**.
5 Clique em **OK**.
O Autodesk Navisworks utiliza os valores fornecidos, a não ser que isto afete o desempenho do sistema (por exemplo, torna todo o modelo invisível), em qual caso ele ajusta a posição dos planos de recorte como necessário.

Para fixar a posição dos planos de recorte em um espaço de trabalho 3D

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .
2 Na caixa de diálogo **File Options** , clique na guia **Culling**.
3 Selecione **Fixed** para o plano de recorte **Near** , e insira o valor desejado na caixa **Distance**.
4 Selecione **Fixed** para o plano de recorte **Far** , e insira o valor desejado na caixa **Distance**.
5 Clique em **OK**.

IMPORTANTE O Autodesk Navisworks utiliza os valores fornecidos, a não ser que isto afete o desempenho do sistema (por exemplo, torne todo o modelo invisível).

Tornar objetos como necessários

Embora o Autodesk Navisworks prioriza de forma inteligente os objetos para a seleção na cena, algumas vezes ele descarta geometria que precisa permanecer visível ao navegar.

Você pode assegurar que os objetos sempre são renderizados durante a navegação interativa tornando-os necessários.

Para tornar os objetos como necessários

1 Selecione os itens de geometria que deseja que permaneçam visíveis durante a navegação na **Selection Tree**.
2 Clique na guia **Home** painel ➤ **Visibility** ➤ **Require** .

Na **Selection Tree**, o objeto aparece em vermelho quando ele for necessário.

DICA Clicar novamente em **Require** torna os objetos selecionados não necessários.

Menu: Classic user interface: **Edit ➤ Required**
Entrada do comando: Ctrl+R

Faixa de opções: Guia **Item Tools ➤ painel Visibility ➤ Require**

Para tornar todos os objetos desnecessários

- Clique na guia **Home ➤ painel Visibility ➤ lista suspensa Unhide All ➤ Unrequire All** .

Menu de atalho: Scene ➤ Reset All ➤ Unrequire All

Controlar a renderização de objetos

Ajustar a renderização da cena durante a navegação

Seus modelos podem variar de tamanho, de pequenos modelos a supermodelos complexos. Quando você navega em tempo real na cena, o Autodesk Navisworks automaticamente calcula quais itens renderizar primeiro, com base no tamanho dos itens, distância da câmera e a frequência de quadro especificada. Esta frequência de quadro personalizável é garantida por padrão, mas pode ser desativada, se necessário. Itens para os quais o Autodesk Navisworks não tiver tempo para renderizar serão descartados. Estes itens descartados são renderizados quando a navegação pára.

A quantidade de descarte depende de diversos fatores, como o desempenho do seu hardware (placa gráfica e driver), o tamanho da **Scene View**, e o tamanho do modelo. Ao trabalhar com supermodelos realmente grandes no Autodesk Navisworks, será necessário tem um montante suficiente de RAM para carregar e rever os dados.

O Autodesk Navisworks emprega a tecnologia JetStream que otimiza a utilização da RAM disponível. Antes de ficar sem memória, o Autodesk Navisworks pagina dados desnecessários para o disco rígido, liberando espaço para que o

carregamento continue. A tecnologia JetStream também permite iniciar a navegar no supermodelo, antes que ele seja completamente carregado na memória. O Autodesk Navisworks está ciente de endereços grandes, e utiliza qualquer atribuição de memória adicional segundo a chave 3GB disponível nos sistemas Windows XP.

DICA Você pode reduzir o montante de descarte durante a navegação ao reduzir a frequência de quadro, ou desativando a opção **Guarantee Frame Rate**.

Para definir a frequência de quadro alvo

1. Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .
2. Na caixa de diálogo **File Options** , guia **Speed** , selecione o número de quadros por segundo a ser aplicado na exibição renderizada do modelo.
3. Clique em **OK**.

Para definir o nível de detalhe

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Display.**.
3. Na página **Display** , área **Detail** , selecione a caixa de seleção **Guarantee Frame Rate** para manter a frequência de quadro alvo durante a navegação. Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, o modelo completo é renderizado durante a navegação, não importando quanto tempo levar.
4. Selecione a caixa de seleção **Fill in Detail** para renderizar um modelo completo quando a navegação pára. Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, os itens descartados durante a navegação não são preenchidos quando a navegação pára.
5. Clique em **OK**.

Para renderizar itens transparentes

Observação: Se a sua placa de vídeo suporta o OpenGL acelerado por hardware, você pode ativar a renderização de itens transparentes durante a navegação interativa. Por padrão, os itens transparentes somente são

desenhados quando a interação parou de prevenir problemas com o desempenho de exibição.

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Display.**.
3 Na página **Display** , área **Transparency** , selecione a caixa de seleção **Interactive Transparency**.
4 Clique em **OK**.

Para renderizar primitivos paramétricos

Observação: a modificação desta opção requer a reinicialização do Autodesk Navisworks para que tenha efeito.

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Display.**.
3 Na página **Display** , área **Primitives** , selecione a caixa de seleção **Enable Parametric Primitives**. O nível de detalhe muda durante a navegação dependendo da distância da câmera.

   Se você deseja utilizar as representações padrão de primitivos, desmarque esta caixa de seleção. O nível de detalhe permanece o mesmo durante a navegação.

   Clique em **OK**.

Acelerar o desempenho de exibição

Se sua placa de vídeo suporta o OpenGL, você pode aprimorar o desempenho gráfico ao ativar a aceleração por hardware e a seleção de obstrução.

A utilização da aceleração do hardware normalmente fornece um renderização melhor e mais rápida. No entanto, alguma placas gráficas podem não funcionar bem neste modo, em qual caso se recomenda desativar esta opção.

A seleção de obstrução pode aprimorar significativamente o desempenho em situações onde a maior parte do modelo não está visível. Por exemplo, quando você anda em um corredor em um edifício, as paredes obstruem a maioria da geometria fora do corredor. Outros ambientes somente são visíveis através de

aberturas de portas ou janelas. Desativar a seleção de obstrução reduz muito a carga de renderização nestes casos.

Para utilizar a aceleração por hardware

OBSERVAÇÃO: se sua placa de vídeo não suporta a aceleração por hardware OpenGL, esta opção não está disponível.

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Display.**.
3 Na página **Display** , área **Acceleration** , selecione a caixa de seleção **Hardware Acceleration**. Isto permite que o Autodesk Navisworks utilize qualquer aceleração por hardware OpenGL disponível em sua placa de vídeo.

   OBSERVAÇÃO Se os drivers de sua placa de vídeo não funcionam bem com o Autodesk Navisworks, desmarque esta caixa de seleção.

4 Clique em **OK**.

Para utilizar a seleção de obstrução

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Display.**.
3 Na página **Display** , área **Acceleration** , selecione a caixa de seleção **Occlusion Culling**.
4 Clique em **OK**.

OBSERVAÇÃO A seleção de obstrução somente pode ser utilizada em uma máquina com uma placa gráfica compatível com o OpenGL. Além disso, a seleção da oclusão não é utilizada em uma área de trabalho 2D.

Ajustar materiais no Presenter

É possível ajustar a aparência dos materiais do **Presenter** na **Scene View** para melhorar o desempenho da placa de vídeo ao navegar em cenas com muita textura.

Consulte também:

Página Presenter

Renderização em estéreo

A visualização estereoscópica no Autodesk Navisworks permite a visualização do modelo 3D através de hardware estéreo, incluindo lentes de visualização estéreo ativas e passivas em conjunto com telas CRT e projetores dedicados.

IMPORTANTE A utilização da renderização em estéreo requer que o computador host tenha uma placa gráfica OpenGL com suporte de estéreo. Adicionalmente, alguns drivers requerem que o estéreo seja explicitamente ativado no driver e pode requerer menor configuração de cor ou resolução antes que a renderização em estéreo esteja disponível.

Quando a saída de vídeo estiver no modo estéreo, a vista parece distorcida sem as lentes corretas sendo utilizadas. Se a câmera estiver no modo ortogonal, ela precisa ser definida com em perspectiva para que o efeito funcione corretamente.

OBSERVAÇÃO Com a visão para cada olho precisa ser renderizada separadamente, não é possível suportar o preenchimento incremental de detalhe no modo estéreo. O detalhe aparece quando a renderização for completada. O andamento pode ser visto utilizando a barra na área de status, e é possível interromper e iniciar novamente a interação a qualquer momento.

Nos modos de navegação com base no ponto focal (como órbita, órbita livre e órbita restrita), o modelo é posicionado para que as partes mais perto do que o ponto focal apareçam na frente da tela com o resto atrás. Em outros modo de navegação (como navegar e voar), o ponto focal é definido para que qualquer avatar estará nivelado com a tela. Os objetos entre você o avatar irão aparecer na frente da tela. Você pode ajustar o efeito fora da tela na caixa de diálogo **Stereo Options**.

Para ativar a renderização em estéreo

- Clique na guia **View ➤ painel Stereo ➤ Enable Stereo** .

  OBSERVAÇÃO Esta opção somente está disponível se você tiver o hardware requerido e as configurações corretas do driver e de exibição.

Para ajustar os efeitos de estéreo

1. Clique na guia **View ➤ painel Stereo ➤ iniciador de ferramentas Stereo Options** .
2. Na caixa de diálogo **Stereo Options** , mova o deslizador **Magnitude** para variar a intensidade do efeito.
3. Para ajustar o efeito fora da tela, selecione a caixa de seleção **Enable** , e a seguir mova o deslizador para controlar quanto da cena aparece fora da tela durante a navegação.
4. Se precisar intercambiar os olhos esquerdo e direito, selecione a caixa de seleção **Swap Eyes**. Isto pode ser útil ao mover do CRT para um projeto de tela grande e de volta.
5. Clique em **OK**.

Revisar seu modelo

7

Selecionar objetos

Em modelos grandes, a seleção de itens de interesse é um processo que potencialmente pode consumir muito tempo. O Autodesk Navisworks torna bem mais simples essa tarefa ao fornecer uma gama de funções para a seleção rápida da geometria, de forma interativa e ao pesquisar no modelo de forma manual e automática.

Seleção interativa da geometria

No Autodesk Navisworks, há um conceito de um conjunto de seleção ativo (os itens atualmente selecionados ou a seleção atual) e de conjuntos de seleção salvos. A seleção e procura de itens os torna parte da seleção atual, portanto, é possível ocultá-los ou sobrepor suas cores. A qualquer momento, a seleção atual pode ser salva e nomeada para recuperação em sessões posteriores.

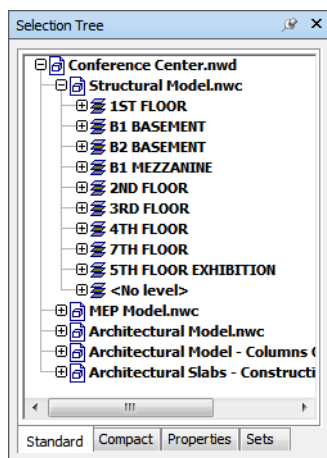
A seleção de itens os torna parte da seleção atual, portanto, é possível ocultá-los ou sobrepor suas cores.

É possível utilizar diversos métodos para selecionar itens interativamente na seleção atual. É possível usar as guias na **Árvore de seleção**, selecione os itens diretamente na **Vista da cena** com as ferramentas **Selecionar** e **Selecionar caixa** e pode selecionar itens com propriedades similares à seleções existentes usando os comandos de seleção.

OBSERVAÇÃO Clicar com o botão direito em qualquer item na **Selection Tree** ou **Vista da cena** abre um menu de atalho.

Também é possível personalizar o nível no qual você seleciona os itens (resolução de seleção) na página 363, e modificar o método de realce para os itens selecionados na **Vista da cena**.

Janela Selection Tree

A **Selection Tree** é uma janela encaixável que exibe uma variedade de vistas hierárquicas da estrutura do modelo, como definido pelo aplicativo de CAD no qual o modelo foi criado.

O Autodesk Navisworks utiliza esta estrutura hierárquica para identificar caminhos específicos de objeto (do nome do arquivo até um determinado objeto).

Por padrão há quatro guias:

- **Standard**. Exibe a hierarquia da árvore padrão, incluindo todas as instâncias. O conteúdo desta guia pode ser classificado alfabeticamente.
- **Compact**. Exibe uma versão simplificada da hierarquia na guia **Standard** omitindo vários itens; É possível personalizar o nível de complexidade desta árvore no **Options Editor**.
- **Propriedades** Exibe a hierarquia com base nas propriedades dos itens. Isto permite uma pesquisa manual simples no modelo por propriedade de item.
- **Sets** Exibe a lista de conjuntos de seleção e de pesquisa. Caso nenhum conjunto de seleção e pesquisa tiver sido criado, esta guia não é exibida.

OBSERVAÇÃO A lista de itens na guia **Sets** é exatamente a mesma que a lista na janela encaixável **Sets**.

Guias adicionais personalizadas **Selection Tree** podem ser adicionadas usando a API do Autodesk Navisworks.

O nome dos itens reflete os nomes do aplicativo de CAD original, sempre que for possível. É possível copiar e colar nomes da **Selection Tree**. Para fazer isto, clique com o botão direito na **Selection Tree**, e clique em **Copy Name** no menu de contexto. Alternativamente, é possível clicar em um item na **Selection Tree**, e pressionar CTRL + C. O nome agora foi copiado para a área de transferência.

Há diferentes ícones de árvore representando os tipos de geometria que compõem a estrutura do modelo. Cada um destes itens podem ser marcados como ocultos (cinza), não oculto (azul escuro) ou requerido (vermelho).

OBSERVAÇÃO Se um grupo estiver marcado como oculto ou requerido, então todas as instâncias daquele grupo são marcadas como oculto ou requerido. Caso deseje operar em uma única ocorrência de um item, então você deverá marcar o grupo em instâncias (o nível acima ou o 'principal' na hierarquia) como oculto ou requerido.

Para alternar a Selection Tree

■ Clique em: guia **Home** painel ➤ **Select & Search** ➤ **Selection Tree** .

Menu: Classic user interface: **View** ➤ **Control Bars** ➤ **Selection Tree**
Entrada do comando: CTRL + F12

Para usar a opção Árvore de seleção para selecionar objetos

1. Abra a **Selection Tree**, e clique na guia **Standard**.
2. Clique em um objeto na **Selection** tree para selecionar a geometria correspondente na **Vista da cena**.

   OBSERVAÇÃO Quando você seleciona um item na árvore, a geometria individual ou um grupo de geometrias é selecionado na **Vista da cena** dependendo da resolução de seleção escolhida.

3. Para selecionar múltiplos itens ao mesmo tempo, utilize as teclas SHIFT e CTRL. CTRL permite a múltipla seleção de item por item e SHIFT permite a múltipla seleção entre o primeiro e último item selecionado.

4 Para remover a seleção de um objeto na **Selection Tree** pressione Esc.

Para alterar a ordem de classificação na guia Standard

1 Abra a **Selection Tree**, e clique na guia **Standard**.

2 Clique com o botão direito do mouse em qualquer item na árvore e clique em **Scene ➤ Sort**. O conteúdo da guia agora está classificado na ordem alfabética.

OBSERVAÇÃO Não é possível usar a opção **Undo** na barra de ferramentas **Quick Access** para reverter esta ação.

Para personalizar o conteúdo da guia Compact

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Selection**.

3 Na página **Selection** , selecione o nível de detalhe requerido na caixa **Compact Tree**. Escolha entre as seguintes opções:
   - **Models** - a árvore é restrita para somente exibir arquivos de modelo.
   - **Layers** - a árvore pode ser expandida para o nível de camada.
   - **Objects** - pode ser expandida para o nível de objetos, mas sem os níveis de instâncias mostrados na guia **Standard**.

4 Clique em **OK**.

Ícone	Descrição
	Um modelo, como um arquivo de desenho ou um arquivo de projeto.
	Uma camada ou nível.
	Um grupo, como uma definição de bloco do AutoCAD ou uma definição de célula do MicroStation.
	Um grupo em instâncias, como um bloco inserido do AutoCAD ou de uma célula do

Ícone	Descrição
	MicroStation. Se no arquivo importado a instância não estava nomeada, o Autodesk Navisworks nomeia a instância para coincidir com o nome de seu secundário.
	Um item de geometria, como um polígono.
	Um item em instância da geometria, como uma instância do 3D Studio.
	Um objeto composto. Um único objeto de CAD que é representado no Autodesk Navisworks por um grupo de itens de geometria.
	O conjunto de seleção salvo.
	O conjunto de pesquisa salvo.

Ferramentas de seleção

Existem duas ferramentas de seleção (Select e Select Box) disponíveis na guia **Home ➤ painel Select & Search** para controlar o modo de seleção de geometria.

Normalmente, o uso de ferramentas de seleção é mutuamente exclusivo à utilização das ferramentas de navegação (consulte Ferramentas de navegação específicas do produto na página 253; portanto, quando você estiver selecionando não poderá navegar e vice-versa.

OBSERVAÇÃO Ao utilizar um mouse 3D 3Dconnexion em conjunto com o controle padrão do mouse, o 3Dconnexion pode ser configurado para a navegação e o mouse para a seleção. Consulte Mouse 3D 3Dconnexion na página 315 para obter mais informações.

Selecionar geometria na **Vista da cena** automaticamente seleciona os objetos correspondentes na **Selection Tree**.

Manter pressionada a tecla SHIFT ao selecionar itens na **Vista da cena** efetua o ciclo através da resolução de seleção, lhe permitindo ser mais específico com suas seleções.

É possível utilizar o **Options Editor** para personalizar a distância que existe de um item para que ele seja selecionado (raio de seleção). Isto é útil quando você seleciona linhas e pontos.

Ferramenta Select

A ferramenta Select lhe permite selecionar itens na **Vista da cena** com um clique do mouse. A ferramenta é ativada ao clicar na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Select ➤ Select** . Após um item único ter sido selecionado, suas propriedades são exibidas na janela **Properties**.

Ferramenta Select Box

No modo de caixa de seleção, você pode selecionar múltiplos itens no modelo ao arrastar a caixa retangular em torno da área que deseja que seja tornada sua seleção atual.

Para selecionar geometria com a ferramenta Select

1 Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Select ➤ Select** .
2 Clique em um item na **Vista da cena** para selecioná-lo.
3 Para selecionar múltiplas geometrias, mantenha pressionada a tecla CTRL ao clicar nos itens na cena.
4 Para remover itens da seleção atual, mantenha pressionada a tecla CTRL ao clicar neles novamente. Outra alternativa é pressionar a tecla ESC para remover todos os itens da seleção atual.

Menu: Classic user interface: **Edit ➤ Select ➤ Select**
Entrada do comando: Ctrl+1

Para selecionar geometria com a ferramenta Select Box

1 Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Select ➤ Select Box** .

2 Arraste a caixa com o botão esquerdo do mouse sobre a **Vista da cena** para selecionar todos os itens na caixa.

   DICA Manter pressionada a tecla SHIFT ao arrastar a caixa, seleciona todos os itens dentro e que efetua a intersecção com a caixa.

3 Para selecionar múltiplas geometrias, mantenha pressionada a tecla CTRL ao arrastar a caixa na cena.
4 Para remover itens da seleção atual, pressione a tecla Esc.

Para definir o raio de seleção

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó Interface, e clique na opção **Selection**.
3 Na página **Selection** , insira o raio em pixels no qual o tem de estar para poder ser selecionado. Os valores válidos são entre 1 e 9.
4 Clique em **OK**.

Comandos de seleção

Os comandos de seleção permitem alterar com rapidez a seleção atual utilizando a lógica. É possível selecionar vários itens com base nas propriedades dos itens selecionados atuais, ou inverter rapidamente o conjunto, selecionar tudo ou nada.

Para selecionar todos os itens no modelo

- Clique na guia **Home** ➤ **painel Select & Search** ➤ **menu suspenso** ➤ **Select All** .

Para anular a seleção de todos os itens

- Clique na guia **Home** painel ➤ **Select & Search** ➤ **menu suspenso Select All** ➤ **Select None** .

Para inverter a sua seleção atual

- Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Select All ➤ Invert Selection** .

  Itens atualmente selecionados são deselecionados, e os itens atualmente deselecionados são selecionados.

Para selecionar todas as instâncias do grupo de geometria selecionado

- Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Select Same ➤ Select Multiple Instances** .

Para selecionar todos os itens com o mesmo nome que o item selecionado atualmente

1. Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Select Same ➤ Same Name** .

Para selecionar todos os itens com o mesmo tipo que o item selecionado atualmente

- Clique na guia **Home** painel **➤ Select & Search** menu suspenso **➤ Select Same ➤** Same Type.

Para selecionar todos os itens com a mesma propriedade que o item selecionado atualmente

- Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Select Same ➤ Same** <Property>.

Para usar um conjunto de seleção ou pesquisa salvo

- Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Sets** e clique no conjunto que deseja chamar novamente.

Os comandos de seleção são os seguintes:

- **Select All**. Seleciona todos os itens contidos dentro do modelo.
- **Select None**. Anula a seleção de tudo dentro do modelo.
- **Inverter seleção**. A seleção dos itens atualmente selecionados é anulada e vice versa.
- **Sets** Fornece opções para salvar e chamar de volta as seleções e conjuntos de pesquisa.

- **Select Multiple Instances**. Seleciona todas as instâncias (algumas chamadas inserções do grupo da geometria selecionada atual que ocorre no modelo.
- **Select Same Name**. Seleciona todos os itens no modelo que têm o mesmo nome que o item atualmente selecionado.
- **Select Same Type**. Seleciona todos os itens no modelo que têm o mesmo tipo que o item atualmente selecionado.
- <Property>. **Select Same**. Seleciona todos os itens com a mesma propriedade que o item selecionado atualmente. Esta propriedade pode ser qualquer propriedade pesquisável atualmente anexada ao item, por exemplo material ou link.

  OBSERVAÇÃO O uso do comando <Property> **Select Same** funciona através da comparação das propriedades dos itens. Caso você tenha múltiplos itens selecionados ao executar um comando de seleção do mesmo nome e tipo e assim por diante, todos os tipos, nomes e propriedades dos itens na seleção atual são comparados com as propriedades de todos os itens na cena. Os itens com propriedades coincidentes com quaisquer propriedades dos itens no momento selecionados são selecionados.

Definir a resolução de seleção

Ao clicar em um item na **Scene View**, o Autodesk Navisworks não sabe que nível tem o item para iniciar a seleção. Quer dizer todo o modelo ou a camada, a instância, o grupo, ou somente a geometria? A resolução de seleção padrão especifica um ponto inicial para o caminho do objeto na **Selection Tree** para que o Autodesk Navisworks possa localizar e selecionar o item.

É possível personalizar a resolução da seleção padrão na guia **Home** painel ➤ **Select & Search**. Alternativamente, você pode usar o **Options Editor**. Ou também é possível usar um caminho mais rápido, clicando com o botão direito do mouse em qualquer item na opção **Árvore de seleção** e clicando no X em **Set Selection Resolution to**, onde "X" é uma das resoluções de seleção disponível.

Se achar que selecionou o nível errado do item, poderá circular interativamente pela resolução da seleção, sem tem que ir ao **Options Editor** ou à guia **Início**. Isso pode ser feito ao manter pressionada a tecla SHIFT ao clicar em um item. Isto seleciona um item em um nível mais específico cada vez que clicar no item até que a resolução se torne "geometria", ponto no qual, é revertida de

volta ao "modelo". Clicar em um item diferentes reverte a resolução de seleção de volta para seu padrão (como definida no **Options Editor**).

Para alterar a resolução de seleção padrão no Options Editor

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Selection**.
3. Na página **Selection** , selecione o ponto inicial requerido para o caminho do objeto na caixa **Resolution**.
4. Clique em **OK**.

Para alterar a resolução de seleção padrão com as ferramentas da faixa de opções

1. Clique na guia **Início** e amplie o painel **Select & Search**.
2. Clique no menu suspenso **Resolução da seleção** e selecione a opção necessária.

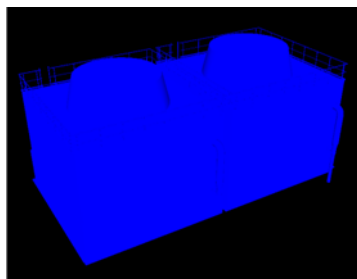
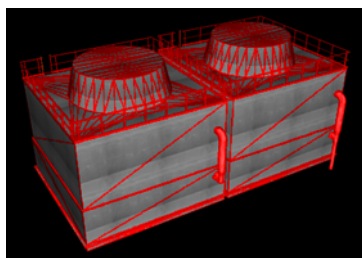
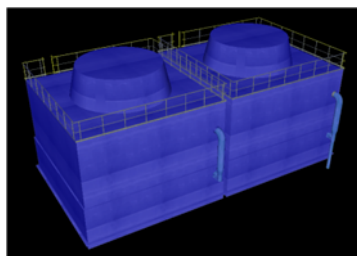
As opções disponíveis para a resolução de seleção são as seguintes:

- **Arquivo.** Faz com que o caminho do objeto inicie no nível do arquivo e, como resultado, todos os objetos no nível de arquivo atual são selecionados.
- **Layer.** Faz com que o caminho do objeto inicie no nó da camada e, como resultado, todos os objetos em uma camada são selecionados.
- **First Object.** Faz com que o caminho do objeto inicie no maior nível de objetos abaixo do nó da camada, se aplicável.
- **Last Object.** Faz com que o caminho do objeto inicie no menor nível de objetos na **Selection Tree**. O Autodesk Navisworks procura primeiro por objetos compostos e se nenhum for encontrado, o nível de geometria é utilizado. Esta é a opção padrão.
- **Last Unique.** Faz com que o caminho do objeto inicie no primeiro nível único de objetos (não de múltipas instâncias) na **Selection Tree**.
- **Geometry.** Faz com que o caminho do objeto inicie no nível de geometria na **Selection Tree**.

Definir o método de realce

É possível usar o **Options Editor** para personalizar a cor e método do realce de geometria selecionado na **Vista da cena**.

Há três tipos de realces:

- Shaded

- Wireframe

- Tinted

Para alternar o realce de objetos selecionados

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Selection**.
3 Na página **Seleção**, área **Highlight**, selecione a caixa de verificação **Habilitar** se quiser que os itens selecionados sejam ressaltados na **Vista da cena**. Desmarque esta caixa de seleção se não desejar nenhum realce.
4 Clique em **OK**.

Para personalizar a forma com que os objetos são realçados

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Selection**.
3 Assegure que a caixa de seleção **Enabled** esteja selecionada.
4 Use a lista suspensa **Method** para selecionar o tipo de realce desejado (**Shaded**, **Wireframe** ou **Tinted**).
5 Clique na paleta **Color** para selecionar a cor realçada.
6 Se você selecionou **Tinted** na caixa **Method** , utilize o deslizador para ajustar o **Tint Level**.
7 Clique em **OK**.

Ocultar objetos

O Autodesk Navisworks fornece ferramentas que podem ser utilizadas para ocultar e exibir objetos ou grupos de objetos. Objetos ocultos não são desenhados na **Vista da cena**.

Ocultar objetos selecionados

Você pode ocultar objetos na seleção atual para que não sejam desenhados na **Vista da cena**. Isso é útil quando você deseja remover partes específicas do modelo. Por exemplo, ao navegar pelo corredor do edifício, pode desejar ocultar uma parede que esteja obstruindo a vista do cômodo ao lado.

Ocultar objetos não selecionados

Você pode ocultar todos os itens com exceção dos atualmente selecionados, para que eles não sejam desenhados na **Vista da cena**. Isso é útil quando você somente deseja ver partes específicas do modelo.

OBSERVAÇÃO Na **Selection Tree**, os itens aparecem em cinza quando marcados como ocultos.

Para ocultar objetos selecionados

1 Na **Vista da cena**, selecione todos os itens que deseja ocultar.

2 Clique na guia **Home ➤ painel Visibility ➤ Hide** .
Os objetos selecionados agora estão invisíveis.

DICA Clicando novamente em **Hide** são exibidos os objetos invisíveis.

Menu: Classic user interface: **Edit ➤ Hidden**
Entrada do comando: CTRL+H
Menu de atalho: Hide

Para tornar objetos não selecionados ocultos

1 Na **Vista da cena**, selecione todos os itens que deseja revisar.

2 Clique na guia **Home ➤ painel Visibility ➤ Hide Unselected** .
Somente a geometria selecionada permanece visível.

DICA Clicando novamente em **Hide Unselected** são exibidos os objetos invisíveis.

Menu: Classic user interface: **Edit ➤ Hide Unselected**
Menu de atalho: Hide Unselected

Para revelar todos os objetos ocultos

- Clique na guia **Home** painel **➤ Visibility** menu suspenso **➤ Unhide All ➤ Unhide All** .

Menu de atalho: Scene ➤ Reset All ➤ Unhide All

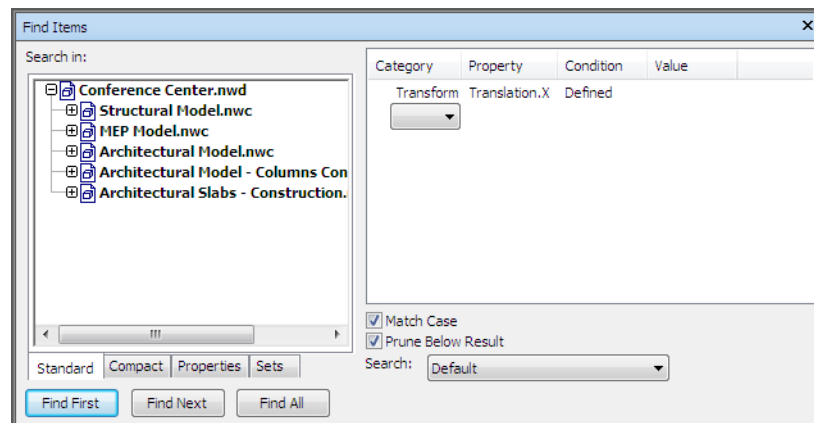
Encontrar objetos

Localizar é um jeito rápido e avançado de selecionar itens na seleção atual com base nas propriedades dos itens.

É possível utilizar a janela**Find Items** para definir e executar uma pesquisa, que pode então ser salva e reexecutada em sessões posteriores ou compartilhada com outros usuários.

Também é possível utilizar **Quick Find**, que é uma forma mais rápida de pesquisar. Ela simplesmente procura pela sequência especificada em todos os nomes e valores de propriedades anexados aos itens na cena.

Janela Find Items

A janela **Find Items** é uma janela encaixável que permite pesquisar por itens que tenham uma propriedade em comum ou uma combinação de propriedades.

O painel esquerdo contém a **Find Selection Tree** com diversas guias na parte inferior, e permite selecionar o nível do item no qual iniciar a pesquisa. Este pode ser um arquivo, uma camada, uma instância, um conjunto de seleção, e assim por diante.

As guias são as mesmas da janela **Selection Tree**:

- **Standard**. Exibe a hierarquia da árvore padrão, incluindo todas as instâncias.
- **Compact**. Exibe uma versão simplificada da hierarquia da árvore.

- **Propriedades** Exibe a hierarquia com base nas propriedades dos itens.
- **Sets** Exibe a lista de conjuntos de seleção e de pesquisa. Caso nenhum conjunto de seleção e pesquisa tiver sido criado, esta guia não é exibida.

  OBSERVAÇÃO A lista dos itens na guia Sets é exatamente a mesma que a lista na janela**Sets**.

O painel direito permite adicionar as declarações (ou condições) de pesquisa. E os botões permitem encontrar o itens qualificados em sua cena.

Definindo declarações de pesquisa

Uma declaração de pesquisa contém uma propriedade (uma combinação de nome de categoria e nome de propriedade), um operador de condição, e um valor a ser testado contra a propriedade selecionada. Por exemplo, você pode procurar **MaterialContains Chrome** (material que contenha cromo).

Por padrão, todos os itens que coincidam com seu critério de declaração são encontrados (por exemplo, todos os objetos que utilizam material de cromo). Você também pode negar uma declaração, em qual caso, todos os itens que não coincidem com seu critério de declaração são então encontrados (por exemplo, todos os objetos que não utilizam material de cromo).

Cada nome de categoria e propriedade tem duas partes: uma sequência do usuário que é exibida na interface do Autodesk Navisworks e uma sequência interna que não é exibida e que é principalmente utilizada pela API. Por padrão, os itens têm correspondências com ambas as partes, mas é possível instruir o Autodesk Navisworks a fazer correspondência com somente uma parte, se for necessário. Por exemplo, você pode ignorar nomes em pesquisas e coincidir os itens somente com seus nomes internos. Isto é útil quando você planeja compartilhar suas pesquisas salvas com outros usuários que podem estar executando versões localizadas do Autodesk Navisworks.

As declarações que não utilizam configurações padrão são identificadas por este ícone: . Por exemplo, ele parece quando você nega uma declaração, ou escolhe ignorar palavras maiúsculas e minúsculas nos valores da propriedade.

Combinando declarações de pesquisa

As declarações de pesquisa são lidas da esquerda para a direita. Por padrão, todas as declarações têm operador AND. Por exemplo,"A e B", "A e B e C".

Você pode organizar sua declarações em grupos. Por exemplo, "(A e B) OU (C e D)". Declarações com o operador OR são identificadas por um ícone de mais: + . Todas as declarações que precedem as declarações com o operador OR e

AND, e todas as declarações seguindo a declaração com o operador OR e AND. Portanto, para criar os dois grupos do exemplo anterior, precisa marcar a declaração C com o operador OR.

Não há parênteses para mostrar visualmente a forma com que a s declarações são lidas. Declarações simples tais como "A ou B" não serão mal interpretadas. Para pesquisas complexas, a ordem e agrupamentos de declarações são mais importantes, especialmente se você decidir negar algumas declarações. Por exemplo, “(A e B) OU (C e não D)”. Quando as condições de pesquisa são avaliadas, NOT é aplicado antes de AND, e AND é aplicado antes de OR.

Para alternar a janela Find Items

- Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ Find Items** .

Menu: Classic user interface: **View ➤ Control Bars ➤ Find Items**
Entrada do comando: Shift + F3

Para encontrar objetos

1. Abra a janela **Find Items**.
2. Na **Find Selection Tree**, clique nos itens nos quais deseja começar a pesquisar. Por exemplo, se você deseja pesquisar em todo o modelo, clique na guia **Standard** , mantenha pressionado CTRL, e clique em todos os arquivos que compreendem o modelo. Se você deseja limitar sua pesquisa para um conjunto de seleção, clique na guia **Sets** , e clique no conjunto requerido.
3. Definir uma declaração de pesquisa:
   a. Clique na coluna **Category** , e selecione o nome da categoria de propriedades na lista suspensa, por exemplo, 'Item'.
   b. Na coluna **Property** , selecione o nome da propriedade na lista suspensa, por exemplo, ‘Material’.
   c. Na coluna **Condition**, selecione o operador de condição, por exemplo, "Contém".
   d. Na coluna **Value**, insira o valor da propriedade a ser procurada, por exemplo, "Chrome".
   e. Caso deseja que sua declaração de pesquisa não seja sensível a maiúsculas e minúsculas, clique com o botão direito do mouse na declaração, e clique em **Ignore String Value Case**,
4. Defina mais declarações de pesquisa, se necessário.

Por padrão, todas as declarações têm operador AND. Isto significa que todas precisam ser verdadeiras para que um item seja selecionado. Você pode fazer com que a declaração utilize a lógica OR, ao clicar com o botão direito do mouse na declaração, e clicar em **Or Condition**. Se você estiver utilizando duas declarações, e marcou a segunda com o operador OR, isso significa que um item será selecionado de uma destas declarações for verdadeira.

5 Clique no botão **Find All**. Os resultados da pesquisa são realçados na **Vista da cena** e **Selection Tree**.

Para salvar a pesquisa atual

1 Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Sets ➤ Manage Sets**.

   Isto abre a janela **Sets** e a torna a janela ativa.

2 Clique com o botão direito em qualquer lugar da janela **Sets**, e clique em **Add Current Search**.

3 Insira um nome para seu conjunto de pesquisa e pressione ENTER.

Menu: Classic user interface: **Edit ➤ Select ➤ Selection Sets ➤ Add Current Search**

Para exportar a pesquisa atual

1 Clique na guia **Output** painel ➤ **Export Data ➤ Current Search** .

2 Na caixa de diálogo **Export** , procure pela pasta desejada.

3 Insira um nome de arquivo e clique em **Save**.

Para importar uma pesquisa salva

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Import ➤ Search XML**.

2 Na caixa de diálogo **Import**, procure pela pasta contendo o arquivo com o critério de pesquisa de salvamento e a selecione.

3 Clique em **Open**.

Opções de pesquisa

Category Seleciona o nome da categoria. Somente as categorias que estão contidas na cena estão disponíveis na lista suspensa.

Property Seleciona o nome da propriedade. Somente as propriedades na cena com a categoria escolhida estão disponíveis na lista suspensa.

Condition Seleciona o operador de condição para sua pesquisa. Você pode utilizar os seguintes operadores dependendo da propriedade pela qual está pesquisando:

- **=**. Equals; pode ser utilizado para avaliar qualquer tipo de propriedade. Para qualificar para a pesquisa, a propriedade precisa coincidir exatamente com o valor especificado.
- **Not Equals** . Pode ser utilizado para avaliar qualquer tipo de propriedade.
- **>** -. Maior que: somente pode ser usado para avaliar os tipos de propriedades numéricas.
- **>=**. Maior que ou igual: somente pode ser usado para avaliar os tipos de propriedades numéricas.
- **<** -. Menor que: somente pode ser usado para avaliar os tipos de propriedades numéricas.
- **<=**. Menor que ou igual: somente pode ser usado para avaliar os tipos de propriedades numéricas.
- **Contains**. Para qualificar para a pesquisa, uma propriedade precisa conter o valor especificado (por exemplo, uma série de letras em uma sequência).
- **Wildcard**. Permite utilizar coringas no campo **Value** para permitir coincidir contra qualquer caractere (**?**) ou uma sequência arbitrária de caracteres (*****).
- **Defined.** Para qualificar para a pesquisa, uma propriedade precisa ter algum valor definido.
- **Undefined.** Para qualificar para a pesquisa, uma propriedade não pode ter algum valor definido.

Value Você pode digitar livremente um valor nesta caixa, ou escolher um valor predefinido na lista suspensa, que mostra todas os valores disponíveis na cena dentro da categoria e propriedade anteriormente definidas. Caso tenha utilizado **Wildcard** como o operador de condição, poderá digitar um valor com coringas. Para coincidir um caractere único não especificado use o símbolo "?" (ponto de interrogação). Para coincidir qualquer número de caracteres não especificados, utilize o símbolo ***** (asterisco). Por exemplo, "b??k" irá coincidir com "brick" e "block"; “b*k” irá coincidir com “bench kiosk”, “brick”, e “block”;

e “*b*k*” irá coincidir com “bench kiosk”, “brick” e “block” assim como “Coarse bricks” e “block 2”.

Esta caixa não está disponível caso você tenha utilizado **Defined** ou **Undefined** como o operador de condição.

Match Case Selecione esta caixa de seleção para respeitar as letras maiúsculas e minúsculas dos valores testados durante a pesquisa. Isso afeta todas as declarações em sua pesquisa. Também é possível definir a sensibilidade de maiúsculas e minúsculas para cada declaração individual de pesquisa ao utilizar o menu de atalho Search Conditions.

Prune Below Result Selecione esta caixa de verificação se desejar parar a pesquisa de uma ramificação de **Find Selection Tree** tão logo o primeiro objeto qualificativo seja encontrado.

Search Especifica o tipo de pesquisa a ser executada. Escolha entre:

- **Default.** Pesquisa por todos os itens selecionados na **Find Selection Tree**, junto com os caminhos abaixo deste itens, para objetos qualificados.
- **Below Selected Paths.** Somente pesquisa abaixo dos itens selecionados na **Find Selection Tree** para objetos qualificados.
- **Selected Paths Only.** Somente pesquisa nos itens selecionados na **Find Selection Tree** para itens qualificados.

Menu de atalho Find Selection Tree

Select Altera a seleção feita por você na **Vista da cena** para a seleção atual na **Find Selection Tree**.

Importe Current Selection Altera a seleção na **Find Selection Tree** para a sua seleção atual na **Vista da cena**.

Menu de atalho Search Conditions

Ignore String Value Case Torna a declaração de pesquisa selecionada insensível a maiúsculas e minúsculas (por exemplo, os materiais ‘Chrome’ e ‘chrome’ são testados quanto a sua qualificação).

Ignore Category User Name Instrui o Autodesk Navisworks a utilizar nomes de categorias internas e ignorar os nomes de categorias do usuário para a declaração de pesquisa selecionada.

Ignore Category Internal Name Instrui o Autodesk Navisworks a utilizar nomes de categorias do usuário e ignorar os nomes de categorias internas para a declaração de pesquisa selecionada.

Ignore Property User Name Instrui o Autodesk Navisworks a utilizar nomes de propriedades internas e ignorar os nomes de propriedades do usuário para a declaração de pesquisa selecionada.

Ignore Property Internal Name Instrui o Autodesk Navisworks a utilizar nomes de propriedades do usuário e ignorar os nomes de categorias internas para a declaração de pesquisa selecionada.

Ou Condição Escolhe a condição OR para a declaração de pesquisa selecionada.

Negate Condition Nega a declaração de pesquisa selecionada, para que todos os itens que não coincidam com o critério da declaração sejam encontrados.

Delete Condition Exclui a declaração de pesquisa selecionada.

Delete All Conditions Exclui todas as declarações de pesquisa.

Botões

Find First Encontra o primeiro item qualificado, e o seleciona na **Vista da cena** e **Selection Tree**.

Find Next Encontra o próximo item qualificado, e o seleciona na **Vista da cena** e **Selection Tree**.

Find All Encontra todos os itens qualificados, e os realça na **Vista da cena** e **Selection Tree**.

DICA Clique na guia **Home ➤ Visibility ➤ Hide Unselected** para exibir somente os resultados da pesquisa na **Scene View**.

Quick Find

Para localizar e selecionar rapidamente os objetos, utilize o recurso **Quick Find**.

Para encontrar itens rapidamente

1 Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search**.

2 Na caixa de texto **Quick Find**, digite a sequência de caracteres para pesquisar por nas propriedades de todos os itens. Esta pode ser uma palavra ou algumas palavras. A pesquisa não faz distinção entre letras maiúsculas e minúsculas.

3 Clique em **Quick Find** . O Autodesk Navisworks encontra e seleciona o primeiro item na **Selection Tree** que coincide com o texto inserido, seleciona-o na **Vista da cena**, e para a pesquisa.

4 Para localizar mais itens, clique novamente em **Quick Find** . Se houver quaisquer outros itens que coincidam com o texto inserido, o Autodesk Navisworks seleciona o próximo na **Selection Tree**, seleciona-o na **Vista da cena**, e para a pesquisa. Cliques subsequentes encontram as próximas instâncias.

Entrada do comando: Para abrir a caixa de diálogo **Quick Find**: CTRL + F. Para a caixa de diálogo Find Next: F3.

Localizar todas as folhas e os modelos que contêm o objeto selecionado

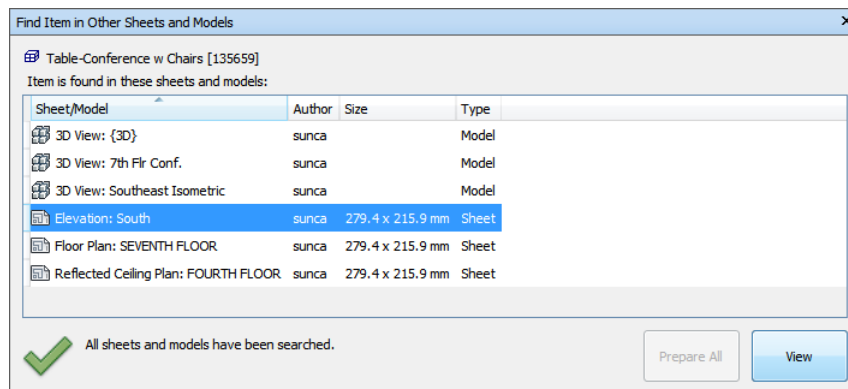
É possível pesquisar um objeto em todos os modelos e folhas preparados no **Project Browser**.

Os modelos exportados para o Autodesk Navisworks podem ser integrados às folhas 2D exportadas do mesmo aplicativo de projeto para formar um arquivo de múltiplas folhas. Por exemplo, os modelos exportados do Autodesk Revit para o formato de arquivo NWC, DWF ou DWF(x) podem ser integrados a qualquer folha 2D exportada para os arquivos DWF/DWF(x) do mesmo projeto do Revit. Isso permite selecionar um componente do modelo no ambiente 3D e, a seguir, localizar e revisar o mesmo componente em uma representação 2D (como uma planta baixa ou um corte). De forma similar, é possível selecionar um item na folha 2D e localizá-lo no modelo 3D e em outras folhas 2D.

Preparação de folhas/modelos a pesquisar

Quando você abre um arquivo de múltiplas folhas, nem todos os modelos/folhas podem ter sido preparados para serem utilizados no Autodesk Navisworks. Todos os modelos/folhas que requerem preparação são indicados com o ícone Prepare na janela **Project Browser**. Você pode usar o menu de atalho **Project Browser** para preparar uma ou mais folhas ou modelos (consulte Janela do navegador de projeto na página 225 ou é possível preparar todos os modelos/folhas diretamente na janela **Find Items in Other Sheets and Models**. O Autodesk Navisworks somente pesquisa modelos/folhas preparados. Portanto, se alguma folha ou modelo em seu arquivo não tiver sido preparado, ele não será incluído na pesquisa.

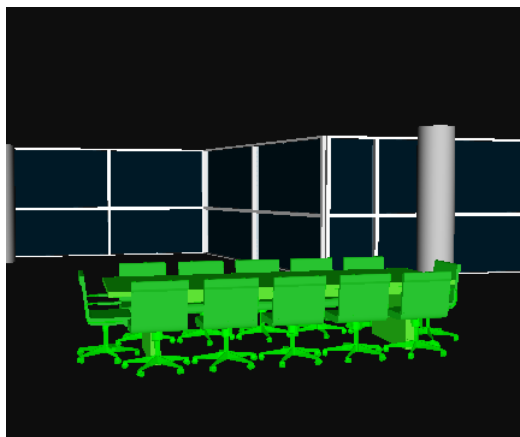
Janela Localizar itens em outras folhas e modelos

A janela **Find Items in Other Sheets and Models** (Localizar itens em outras folhas e modelos) é uma janela encaixável que permite pesquisar um objeto em todas as folhas ou modelos preparados no **Project Browser**.

A legenda no topo da janela indica o objeto selecionado no momento na **Scene View**. O tipo de geometria é representado por um ícone na página 358 junto ao nome do objeto. Os ícones são os mesmos daqueles utilizados na janela **Selection Tree**. Os resultados da pesquisa são exibidos na lista Sheets/Models e contêm todas as folhas/modelos do arquivo que está aberto atualmente no qual o objeto selecionado foi encontrado. Você pode classificar os resultados clicando no cabeçalho da coluna desejada. Isso alterna a ordem de classificação entre ascendente e descendente.

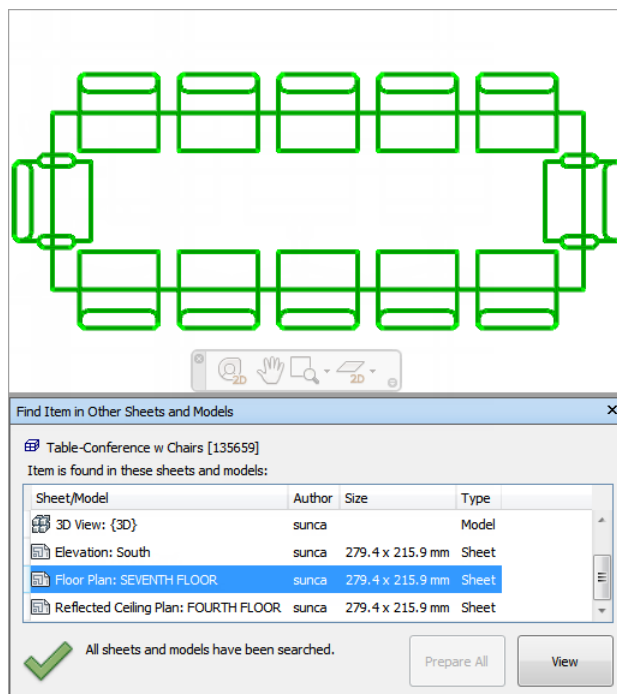
Para ativar a janela Find Item in Other Sheets and Models

- Clique na guia **View** painel ➤ **Workspace** menu suspenso ➤ **Windows** e selecione ou desmarque a caixa de seleção **Find Item in Other Sheets and Models**.

Para localizar todas as folhas e modelos que contêm o objeto selecionado

1. Clique em ▤ na barra de status para abrir a janela **Project Browser**.
2. Clique duas vezes na folha ou no modelo com o objeto que deseja localizar em outras folhas e modelos e selecione a folha ou o modelo na **Scene View**.

3 Clique com o botão direito do mouse no objeto e clique em **Find Item in Other Sheets and Models** no menu de atalho.

4 Se você visualizar um ícone de status do aviso ⚠ na janela **Find Item in Other Sheets and Models**, clique no botão **Prepare All**. Uma vez que todos os modelos/folhas tiverem sido preparados, você verá uma lista de todos os modelos/folhas que contêm o objeto.

5 Selecione o modelo ou a folha na lista e clique em **View** para abrir. O Autodesk Navisworks aplica o zoom no objeto selecionado.

Botões

Prepare All Prepara todas as folhas e os modelos não preparados no arquivo de múltiplas folhas aberto atualmente.

View Abre a folha ou o modelo selecionado no momento na **Scene View**.

Ícones de status

Nem todos os modelos/folhas podem ser pesquisados no arquivo de múltiplas folhas aberto atualmente; ao menos uma folha ou um modelo ainda não foi preparado.

Todos os modelos/folhas do arquivo de múltiplas folhas abertos atualmente foram pesquisados e os resultados estão atualizados.

Criar e utilizar conjuntos de objetos

No Autodesk Navisworks, é possível criar e utilizar conjuntos de objetos semelhantes. Isso facilita a revisão e análise de seu modelo.

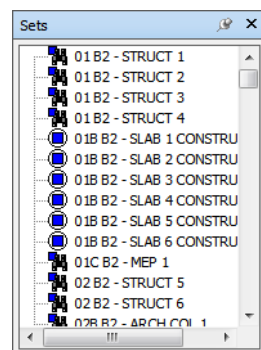
Conjuntos de seleção

Conjuntos de seleção são grupos estáticos de itens, e são úteis para salvar um grupo de objetos nos quais você deseja executar algum tipo de ação, como ocultá-los, alterar sua transparência, e assim por diante. Eles apenas armazenam um grupo de itens para posterior recuperação. Não há nenhum inteligência por detrás deste conjunto - se o modelo é modificado, os mesmos itens são selecionados (assumindo que ainda estejam disponíveis no modelo) ao chamar novamente o conjunto de seleção.

Conjuntos de pesquisa

Conjuntos de pesquisa são grupos dinâmicos, e funcionam de forma similar aos conjuntos de seleção exceto pelo fato de terem um critério de pesquisa ao invés de resultados de uma seleção, para que você possa reexecutar a pesquisa em uma data posterior da data de alteração do modelo. Os conjuntos de pesquisa são muito mais poderosos e podem economizar tempo, especialmente se seus arquivos de CAD continuam a ser atualizados e revisados. Também é possível exportar conjuntos de pesquisa e compartilhá-los com outros usuários.

Janela Sets

A janela **Sets** é uma janela encaixável, que exibe os conjuntos de seleção e conjuntos de pesquisa disponíveis no seu arquivo do Autodesk Navisworks.

Os conjuntos de seleção são indicados por este ícone: , e os conjuntos de pesquisa são identificados por este ícone: .

OBSERVAÇÃO A lista dos itens na janela **Sets** é exatamente a mesma que a lista na guia **Sets** da **Selection Tree**.

Você pode personalizar os nomes dos conjuntos de seleção e de pesquisa e adicionar comentários. É possível copiar e colar nomes da janela **Sets**. Para fazer isto, clique com o botão direito em um item na janela **Sets**, e clique em **Copy Name** no menu de contexto. Alternativamente, é possível clicar em um item na janela **Sets**, e pressionar CTRL + C. O nome agora foi copiado para a área de transferência.

Você também pode exibir os conjuntos de seleção e de pesquisa como links na página 443 na **Vista da cena**. Esses links são automaticamente criados pelo Autodesk Navisworks. Clicar em um link restaura a geometria no conjunto de seleção ou pesquisa correspondente para a seleção ativa, e a realça na **Vista da cena** e **Selection Tree**.

Você pode utilizar o menu de atalho **Sets** para criar e gerenciar conjuntos de seleção e pesquisa no arquivo do Autodesk Navisworks.

Para alternar a janela Sets

- Clique na guia View ➤ painel Espaço de trabalho ➤ menu suspenso Windows, e selecione ou desmarque a caixa de verificação Sets.

Menu: Classic user interface: View ➤ **Control Bars** ➤ Selection Sets
Entrada do comando: Shift + F2

Para usar a janela Sets para selecionar objetos

1. Abra a janela **Sets**.
2. Clique no conjunto desejado na lista. A geometria neste conjunto é selecionada na **Vista da cena** e **Selection Tree**.

   OBSERVAÇÃO Se você clicou em um conjunto de pesquisa, a pesquisa é executada no modelo atual, pesquisando por toda a geometria que atenda o critério de pesquisa, incluindo qualquer geometria adicional que poderia ter sido adicionada no arquivo.

Menu: Classic user interface: **Edit** ➤ **Select** ➤ **Sets** ➤ <Saved Set>

Para alterar a ordem de classificação na janela Sets

1 Abra a janela **Sets**.
2 Clique com o botão direito do mouse na lista, e clique em **Sort**. O conteúdo da guia agora está classificado na ordem alfabética.

O menu de atalho **Sets** possui as seguintes opções:

- **New Folder.** Cria uma pasta acima do item selecionado.
- **Add Current Selection.** Salva a seleção atual como um novo conjunto de seleção na lista. Este conjunto contém toda a geometria atualmente selecionada.
- **Add Current Search.** Salva a pesquisa atual com um conjunto de pesquisa na lista. Este conjunto contém o critério de pesquisa atual.
- **Make Visible.** Se a geometria na pesquisa selecionada ou no conjunto de seleção estiver oculta, é possível utilizar esta opção para torná-la visível.
- **Add Copy.** Cria uma cópia do conjunto de pesquisa ou de seleção realçado na lista. A cópia tem o mesmo nome que o conjunto original, mas com um sufixo "X", onde "X" é o próximo número disponível.
- **Add Comment.** Abre a caixa de diálogo **Add Comment** para o item selecionado.
- **Edit Comment.** Abre a caixa de diálogo **Edit Comment** para o item selecionado.
- **Update.** Atualiza o conjunto de pesquisa selecionado com o critério de pesquisa atual ou atualiza o conjunto de seleção selecionado com a geometria atualmente selecionada.
- **Delete.** Exclui o conjunto de pesquisa ou de seleção selecionado.
- **Rename.** Renomeia o conjunto de pesquisa ou de seleção selecionado. Por padrão, novos conjuntos de seleção são chamados de**Conjunto de seleção** X e os conjuntos de pesquisa são chamados de “Search SetX”, onde "X" é o próximo número disponível para ser adicionado à lista.
- **Copy Name.** Copia o nome do conjunto de pesquisa para a área de transferência.
- **Sort.** Ordena o conteúdo da janela **Sets** em ordem alfabética.
- **Help.** Inicia o sistema de ajuda on-line e exibe o tópico para os conjuntos de seleção e de pesquisa.

Criar e gerenciar conjuntos de seleção e de pesquisa

Você pode adicionar, mover e excluir conjuntos de seleção e de pesquisa e organizá-los em pastas.

Os conjuntos de pesquisa e de seleção podem ser atualizados. É possível modificar a sua seleção atual na **Vista da cena**, ou o critério de pesquisa atual, e alterar o conteúdo do seu conjunto para refletir isto.

Você também pode exportar conjuntos de pesquisa e reutilizá-los Por exemplo, se o modelo contém os mesmos componentes, como uma estrutura de aço, dutos de ventilação, e assim por diante, poderá definir conjuntos de pesquisa genéricos, exportá-los como um arquivo XML, e compartilhar com outros usuários.

Para salvar um conjunto de seleção

1 Selecione todos os itens que deseja salvar na **Vista da cena** ou na **Selection Tree**.

2 Clique na guia **Home** painel ➤ **Select & Search** ➤ **Save Selection** .

3 Insira um nome para seu conjunto de seleção na janela **Sets** e pressione ENTER.

Menu: Classic user interface: Edit ➤ Select ➤ Sets ➤ Add Current Selection

Para salvar um conjunto de pesquisa

1 Abra a janela **Find Items** e defina o critério de pesquisa desejado.

2 Clique no botão **Find All** para executa a pesquisa. Todos os itens que satisfazem o seu critério agora estão selecionados na **Vista da cena** e **Selection Tree**.

3 Abra a janela **Sets**, clique com o botão direito, e clique em **Add Current Search**.

4 Insira um nome para seu conjunto de pesquisa e pressione ENTER.

Menu: Classic user interface: Edit ➤ Select ➤ Sets ➤ Add Current Search

Para renomear um conjunto de pesquisa ou de seleção

1 Abra a janela **Sets**.
2 Clique com o botão direito do mouse no conjunto de pesquisa ou de seleção, e clique em **Rename**.
3 Insira um novo nome para seu conjunto e pressione ENTER.

Entrada do comando: F2

Para excluir um conjunto de pesquisa ou de seleção

1 Abra a janela **Sets**.
2 Clique com o botão direito do mouse no conjunto de pesquisa ou de seleção que deseja remover, e clique em **Remove**.

Para organizar conjuntos de seleção e de pesquisa em pastas

1 Abra a janela **Sets**.
2 Clique com o botão direito do mouse, e clique em **New Folder** no menu de atalho. A pasta é adicionada na lista.

   Se, ao clicar com o botão direito do mouse, o item selecionado for uma pasta, então a nova pasta é criada dentro dela, caso contrário, ela é adicionada acima do item selecionado. Você pode ter quantas pastas desejar.
3 Insira um nome para sua pasta e pressione ENTER.

   DICA Utilize nomes que possam ajudá-lo a identificar seus conjuntos no futuro.

4 Selecione o conjunto que deseja adicionar em sua nova pasta. Mantenha pressionado o botão esquerdo do mouse e arraste o mouse para o nome da pasta. Solte o botão do mouse para soltar o conjunto na pasta.

   DICA Você também pode arrastar as próprias pastas junto com seu conteúdo.

Para atualizar um conjunto de seleção

1 Selecione a geometria desejada na **Vista da cena** ou na **Selection Tree**.
2 Abra a janela **Sets**.
3 Clique com o botão direito do mouse no conjunto que deseja modificar e clique em **Update**.

Para atualizar um conjunto de pesquisa

1 Abra a janela **Find Items** e excute uma nova pesquisa.
2 Abra a janela **Sets**.
3 Clique com o botão direito no conjunto de pesquisa que deseja modificar e clique em **Update**.

Para exportar conjuntos de pesquisa

1 Clique na guia **Output** painel ➤ **Export Data** ➤ **Search Sets** .
2 Na caixa de diálogo **Export** , procure pela pasta desejada.
3 Insira um nome de arquivo e clique em **Save**.

Para importar conjuntos de pesquisa

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 Na caixa de diálogo **Import**, procure pela pasta contendo o arquivo com o conjunto de pesquisa e a selecione.
3 Clique em **Open**.

Comparar objetos

Você pode pesquisar por diferenças entre quaisquer dois itens selecionados na cena. Estes itens podem ser arquivos, camadas, grupos ou apenas a geometria.

Você também pode utilizar este recurso para investigar as diferenças entre duas versões do mesmo modelo.

Durante a comparação , o Autodesk Navisworks inicia ao nível de cada item, e recursivamente desce por cada caminho na **Selection Tree**. A comparação de cada item, vem através dos termos de critério necessários.

Quando a comparação tiver terminado, os resultados podem ser realçados na **Vista da cena**. A seguinte codificação de cores é utilizada por padrão:

- **White.** Itens coincidentes.
- **Red.** Itens com diferenças.
- **Yellow.** O primeiro item contém coisas não encontradas no segundo item.

- **Cyan.** O segundo item contém coisas não encontradas no primeiro item.

Você pode salvar os resultados da comparação como conjuntos de seleção com comentários automáticos descrevendo as diferenças encontradas em mais detalhes.

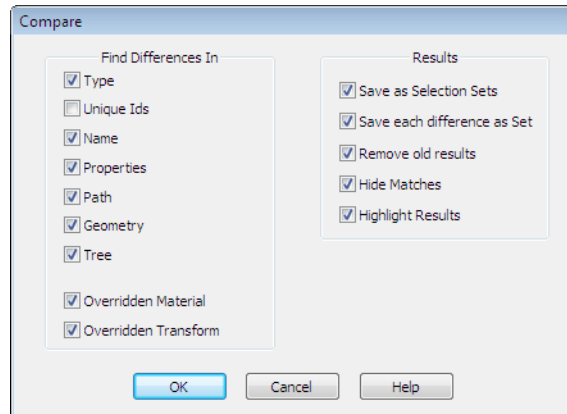
Para comparar duas versões do modelo

1. Abra no Autodesk Navisworks o primeiro arquivo que deseja comparar.
2. Clique na guia **Home ➤ painel Project ➤ menu suspenso Append ➤ Append** , localize o segundo arquivo, e clique em **Open**.
3. Mantenha pressionada a tecla CTRL e selecione ambos os arquivos.
4. Clique na guia **Home** painel ➤ **Tools ➤ Compare** .
5. Na caixa de diálogo **Compare** , na área **Find Differences In** , selecione as caixas de seleção para todas as opções requeridas.

   OBSERVAÇÃO As caixas de seleção **Overridden Material** e **Overridden Transform** se referem a alterações na cor e na transparência no Autodesk Navisworks, e a alteração da origem, escala ou rotação de um arquivo desde seu carregamento no Autodesk Navisworks, respectivamente. Estas caixas de seleção são desmarcadas por padrão. Todos os outros critérios se referem as propriedades dos itens do modelo de CAD original.

6. Na área **Results** , selecione as caixas de seleção para controlar como os resultados da comparação são exibidos:
   - **Save as Selection Sets.** Salva os itens que você está comparando como um conjunto de seleção. Você pode utilizar este conjunto para comparações posteriores entre os mesmos itens.
   - **Save Each Difference As Set.** Salva as diferenças resultantes encontradas na comparação entre os dois itens como um conjunto de seleção para posterior análise. O conjunto de seleção também terá um comentário anexado, detalhando as diferenças em maior profundidade.
   - **Remove Old Results.** Remove quaisquer conjuntos de seleção resultantes de uma comparação anterior, para reduzir a confusão ao visualizar os resultados.
   - **Hide Matches.** Oculta todos os itens que estão na mesma comparação quando esta termina.
   - **Highlight Results.** Realça cada diferença resultante com uma sobreposição de cor quando a comparação termina. É possível redefinir

as cores à configuração anterior ao clicar na guia**Home ➤ painel**

Project ➤ menu suspenso Reset All ➤ Appearances .

7 Clique em **OK**.

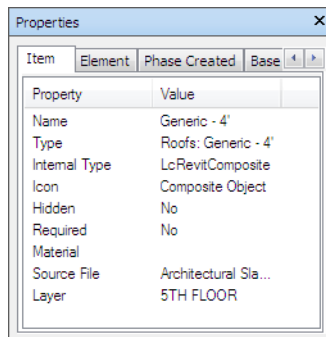
Para comparar dois itens no modelo

1 Selecione exatamente dois itens na cena.
2 Clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **Compare** .
3 Utilize a caixa de diálogo **Compare** para definir a pesquisa de comparação.
4 Clique em OK.

Propriedades do objeto

O Autodesk Navisworks suporta a conversão das propriedades do objeto para muitos formatos de arquivos. Para obter mais detalhes relativos as entidades suportadas/não-suportadas, consulte Utilizar leitores de arquivos na página 178.

Janela Properties

Uma vez trazidas para o Autodesk Navisworks, as propriedades do objeto podem ser examinadas na janela **Properties**.

A janela **Properties** é uma janela encaixável, que possui uma guia dedicada para categoria de propriedade associada com o objeto selecionado atualmente.

Propriedades internas do arquivo, como as propriedades de transformação e geometria, não são exibidas por padrão. O **Options Editor** permite ativar isso.

É possível utilizar o menu de atalho **Properties** para criar e gerenciar propriedades personalizadas de objeto e links na página 443.

Também é possível trazer mais propriedades do objeto para o Autodesk Navisworks de bancos de dados externos, e mostrar nas guias específicas do banco de dados na janela **Properties**.

Para alternar a janela Properties

- Clique na guia **View ➤ painel Workspace ➤ menu suspenso Windows**, e selecione ou desmarque a caixa de seleção **Properties**.

Menu: Classic user interface: **View ➤ Control Bars ➤ Properties**
Entrada do comando: Shift + F7

Para analisar as propriedades dos objetos

1. Selecione o objeto de interesse na **Selection Tree**, ou na **Vista da cena**.
2. Abra a janela **Properties** , e utilize as guias para navegar entre as categorias de propriedades disponíveis.

   OBSERVAÇÃO Se mais de um objeto estiver selecionado, a janela **Properties**somente mostra o número de itens selecionados e não mostra nenhuma informações da propriedade.

Para adicionar guias com propriedades internas na janela Properties

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Developer**.
3 Na página **Developer** , selecione a caixa de seleção **Show Internal Properties**.
4 Clique em **OK**.

O menu de atalho Properties tem as seguintes opções:

- **Copy Value** Copia o valor selecionado.
- **Copy Row** Copia a linha selecionada.
- **Copy All** Copia tudo na guia.
- **Edit Links.** Abre a caixa de diálogo **Edit Links**.
- **Add New User Data Tab.** Adiciona uma guia de propriedade personalizada na janela **Properties**.
- **Delete New User Data Tab.** Exclui a guia de propriedade personalizada no momento selecionada da janela **Properties**.
- **Insert New Property.** Adiciona uma propriedade personalizada.
- **Delete Property.** Exclui a propriedade personalizada no momento selecionada.
- **Edit Property Value.** Permite editar o valor para todos os tipos de propriedades, exceto Boolean.
- **Set Value.** Permite editar o valor para o tipo de propriedade Boolean.
- **Rename Property.** Renomeia a propriedade personalizada no momento selecionada.
- **Rename Tab.** Renomeia a guia de propriedade personalizada no momento selecionada na janela **Properties**.

Propriedades personalizadas

As informações da propriedade trazida para o Autodesk Navisworks de um aplicativo de CAD não podem ser editadas, com exceção de cor, transparência e links. No entanto, é possível adicionar sua própria informação personalizada em qualquer item na cena do modelo.

Para adicionar uma guia de propriedade personalizada

1 Abra a janela **Properties**.
2 Selecione o objeto de interesse na **Vista da cena** ou na **Selection Tree**.
3 Clique com o botão direito do mouse na janela **Properties** , e clique em **Add New User Data Tab**. A nova categoria de propriedade é adicionada para o objeto no momento selecionado. Por padrão, a guia é denominada como **User Data**.

Para renomear uma guia de propriedade personalizada

1 Abra a janela **Properties**.
2 Clique na guia personalizada que deseja renomear.
3 Clique com o botão direito do mouse na área Properties e clique em **Rename Tab**.
4 Insira um novo nome para a guia na caixa fornecida.
5 Clique em **OK**.

Para excluir uma guia de propriedade personalizada

1 Abra a janela **Properties**.
2 Clique na guia personalizada que deseja excluir.
3 Clique com o botão direito do mouse na área Properties, e clique em **Delete User Data Tab**.

Para adicionar uma propriedade personalizada

1 Abra a janela **Properties**.
2 Clique na guia personalizada onde deseja adicionar uma propriedade.
3 Clique com o botão direito do mouse na área Properties, clique em **Insert New Property**, e clique no tipo de propriedade que deseja adicionar. Escolha:
   - **String** - se o valor da propriedade for uma sequência
   - **Boolean** - se o valor da propriedade for Yes ou No
   - **Float** - se o valor da propriedade for um valor decimal, por exemplo: 1,234
   - **Integer** - se o valor da propriedade for um número inteiro positivo (1, 2, 3,...), um número inteiro negativo (-1, -2, -3,...), ou zero (0)
4 Insira o nome da propriedade na caixa **Property** e pressione ENTER.

5 Clique duas vezes na caixa **Value**, insira o valor associado à sua propriedade na caixa fornecida, e clique em **OK**.

   OBSERVAÇÃO Para a propriedade Boolean, clicar duas vezes na caixa **Value**, alterna entre os valores Yes e No.

Para editar uma propriedade personalizada

1 Abra a janela **Properties**.
2 Clique na guia personalizada onde está localizada a propriedade que deseja editar.
3 Para renomear a propriedade, clique com o botão direito do mouse nela, clique em **Rename Property**, e insira o novo nome na caixa fornecida. Clique em **OK**.
4 Para editar o valor da propriedade, clique com o botão direito do mouse nela, clique em **Edit Property Value**, e insira o novo valor na caixa fornecida. Clique em **OK**.

   OBSERVAÇÃO Para a propriedade Boolean, clique em **Set Value** no menu de atalho, e escolha Yes ou No.

Para excluir uma propriedade personalizada

1 Abra a janela **Properties**.
2 Clique na guia personalizada onde está localizada a propriedade que deseja excluir.
3 Clique com o botão direito do mouse na propriedade, e clique em **Delete Property**.

Links de bancos de dados externos

Os bancos de dados são normalmente utilizados para armazenar grandes quantidades de dados, como especificações de equipamentos, dados de catálogo e manuais de manutenção.

Você pode conectar-se aos bancos de dados externos diretamente dos arquivos do Autodesk Navisworks, além de criar links entre objetos na cena e nos campos nas tabelas do banco de dados para restaurar propriedades extras.

Qualquer banco de dados com um driver de ODBC adequado é suportado, mas as propriedades para os objetos no modelo precisam incluir identificadores

únicos aos dados no banco de dados. Por exemplo, para arquivos com base no AutoCAD, manipuladores de entidade podem ser utilizados.

Você pode ter quantos bancos de dados e links que desejar, mas todos eles precisam ter nomes únicos. Para utilizar um link de banco de dados, primeiro é preciso ativá-lo.

Os links do banco de dados podem ser salvos dentro do arquivos do Autodesk Navisworks (NFW e NWD). Você também pode salvar globalmente os links do banco de dados, tornando-os persistentes em todas as sessões do Autodesk Navisworks. As informações de conexão global são salvas na maquina local. Se o banco de dados associado estiver disponível ao carregar o arquivo NWF/NWD, o link é automaticamente estabelecido quando um objeto é selecionado. Na seleção de um objeto, se o banco de dados estiver disponível, e houver dados associados ao objeto, o Autodesk Navisworks adiciona uma guia apropriada do banco de dados à janela **Properties** e exibe os dados apropriados.

OBSERVAÇÃO Para ser capaz de exibir os dados, é preciso configurar os detalhes de conexão. Talvez precise de um gerenciador do banco de dados para fazer isto, já que é necessário um conhecimento sobre a conexão do banco de dados. Você pode utilizar os identificadores do Autodesk Navisworks em sequências de conexão e declarações SQL.

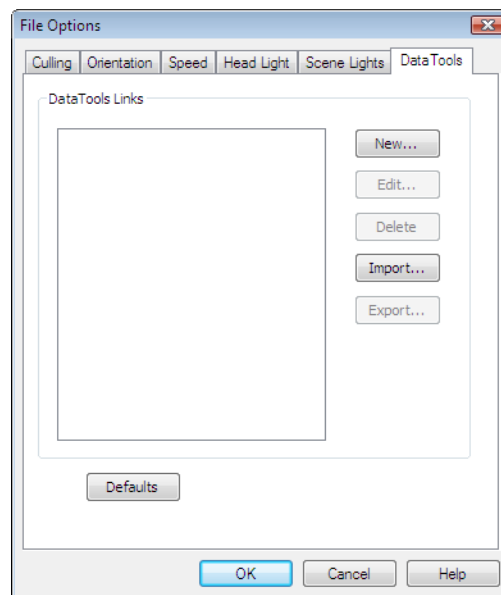
Dados vinculados de uma conexão de banco de dados podem ser extraídos e embutidos como dados estáticos dentro do arquivo NWD publicado. Estes também podem ser incluídos nas pesquisas de objetos e podem ser usados com a ferramenta **Clash Detective** como parte do critério de interferência.

É possível exportar links de banco de dados e compartilhá-los com outros usuários.

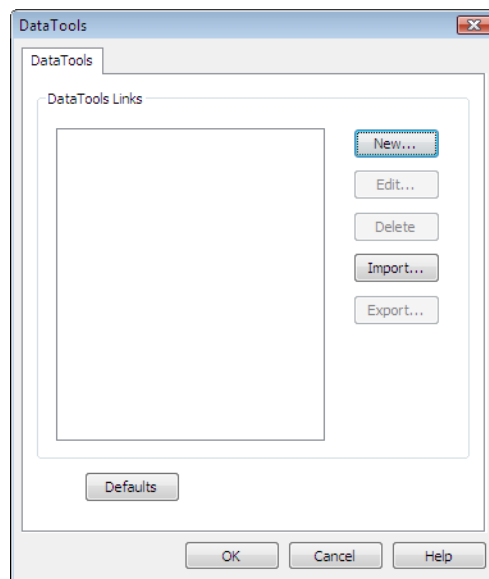
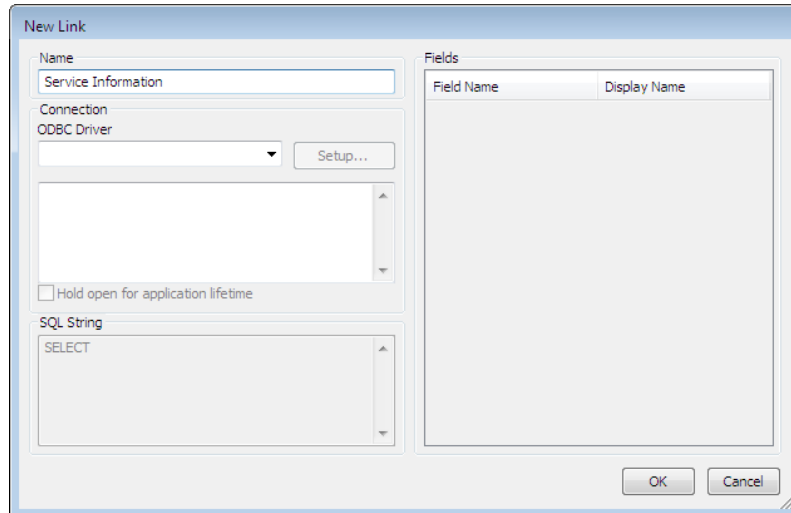
Para adicionar um link de banco de dados

1 Se você deseja adicionar um link de banco de dados no arquivo do Autodesk Navisworks:

    1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

    2 Na caixa de diálogo **File Options** , na guia **DataTools** , clique no botão **New**.

2 Se você deseja adicionar globalmente um link de banco de dados:

a Clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **DataTools** .

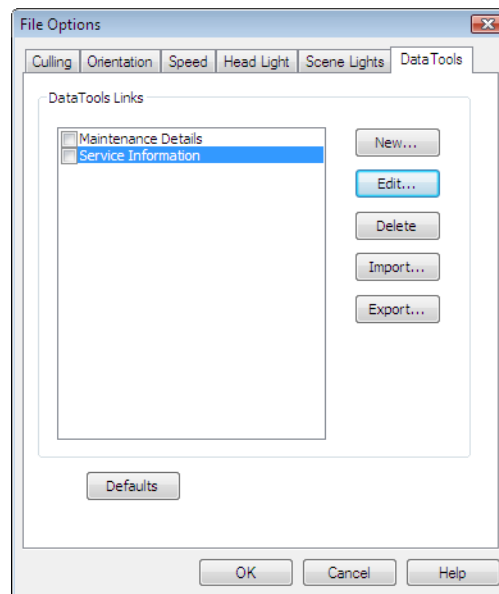
b Na caixa de diálogo **DataTools** , clique no botão **New**.

3 Na caixa de diálogo **New Link** , insira um **Nome** para o novo link, por exemplo 'Informações de serviços'. Este é o nome da guia que irá aparecer na janela **Properties**.

Você agora está pronto para configurar o link do banco de dados.

4 Clique em **OK** para salvar o link e retornar à caixa de diálogo anterior.

Para configurar um link de banco de dados

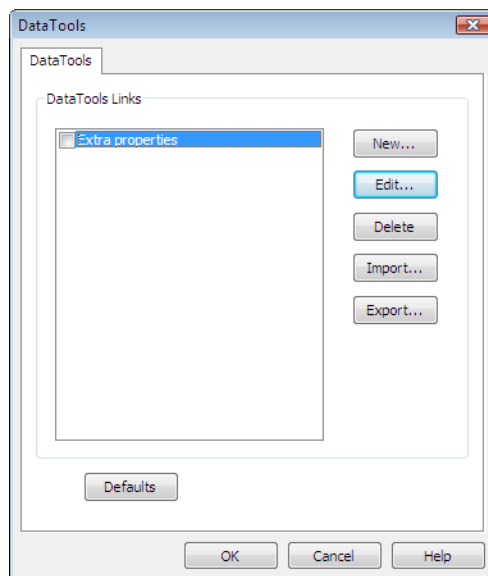
1 Para configurar um link de banco de dados com base em um arquivo:

   1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

   2 Na caixa de diálogo **File Options** , guia **DataTools** , clique no link que deseja configurar na área **DataTools Links** , e clique no botão **Edit**.

   OBSERVAÇÃO Se você ainda não adicionou quaisquer links, clique no botão **New** , e siga o procedimento para primeiro adicionar links do banco de dados.

2 Para configurar um link global de banco de dados:

   A Clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **DataTools** .

   B Na caixa de diálogo **DataTools** , clique no link que deseja configurar na área **DataTools Links** , e clique no botão **Edit**.

OBSERVAÇÃO Se você ainda não adicionou quaisquer links, clique no botão **New** , e siga o procedimento para primeiro adicionar links do banco de dados.

3 Configurar o driver ODBC:

- **a** Na caixa de diálogo **Edit Link**, selecione o Driver OBDC apropriado para definir o tipo de banco de dados a ser vinculado, por exemplo, Microsoft Access Driver (*.mdb).
- **b** Clique no botão **Setup**. O assistente do driver é aberto e o guia através das opções de configuração. Caso tenha dificuldades para configurar seus detalhes de conexão, contate seu administrador do banco de dados. Quando terminar, a caixa abaixo irá mostrar a sequência de conexão. Esta sequência pode ser modificada se necessário.

  Por exemplo, se você deseja selecionar um banco de dados com um determinado nome (digamos, test.mdb) que sempre está perto do arquivo de modelo (como no NWD/NWF resultante e não no original), digite:

```
DBQ=%pushpath(%poppath(%currentpath),"test.mdb");
DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};
```

  Se você deseja selecionar um banco de dados com o mesmo nome do arquivo de modelo original (digamos, AutoPlant), digite:

```
DBQ=%join(%removeext(%removepath(%sourcepath)),".mdb");
DRIVER={Microsoft Access Driver (*.mdb)};
```

4 Selecione a caixa de seleção **Hold Open for Application Lifetime** se desejar manter aberto o link do banco de dados até você sair do Autodesk Navisworks.

5 Especifique qual tabela do banco de dados a ser consultada:

   No campo **SQL String** , clique após `SELECT`, e insira a declaração de seleção, por exemplo: `SELECT * FROM tblBoilerData WHERE "NWUniqueID" = %prop("Entity Handle", "Value");`

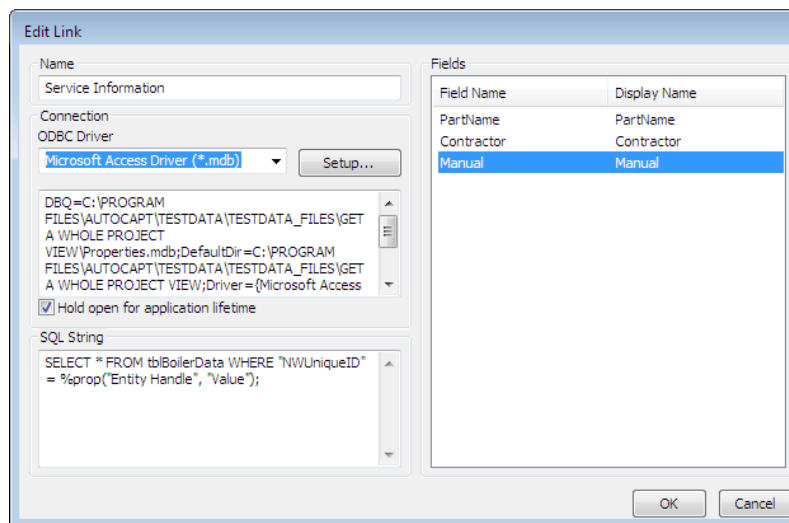
   Esta declaração instrui o Autodesk Navisworks a selecionar todas as colunas na tabela `tblBoilerData`, exigindo que a coluna denominada `NWUniqueID` coincida com um par categoria/propriedades denominado `Entity Handle/Value`.

6 Selecione quais colunas que deseja exibir como categorias de link na janela **Properties**:

   a Clique duas vezes em **Fields Name** , e digite o nome exato da coluna do banco de dados, por exemplo: “Temporário”.

   b Pressione ENTER.

   Display Name é automaticamente completado por você, e é possível clicar nele, e inserir outro nome se desejado. O texto aqui inserido é o nome da categoria mostrado na guia Link da janela Properties.

   c Repita o processo acima para listar todas as categorias requeridas na área **Fields** da caixa de diálogo.

7 Clique em OK.

IMPORTANTE O modelo não é vinculado aos dados externos de origem até você ter ativado o link do banco de dados.

Para excluir um link de banco de dados

1 Para excluir um link de banco de dados com base no arquivo:

   a Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

   b Na caixa de diálogo **File Options** , na guia, **DataTools** , clique no link que deseja remover na área **DataTools Links** , e clique no botão **Delete**.

2 Para excluir um link global de banco de dados:

   a Clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **DataTools** .

3 Na caixa de diálogo **DataTools** , clique no link que deseja remover na área **DataTools Links** e, clique no botão **Delete**.

4 Clique em **OK**.

Para ativar o link do banco de dados

1 Para ativar um link do banco de dados com base no arquivo:

   a Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

   b Na caixa de diálogo **File Options** , guia **DataTools** , selecione as caixas de seleção para todos os links que deseja ativar na área **DataTools Links**.

2 Para ativar um link global de banco de dados:

   a Clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **DataTools** .

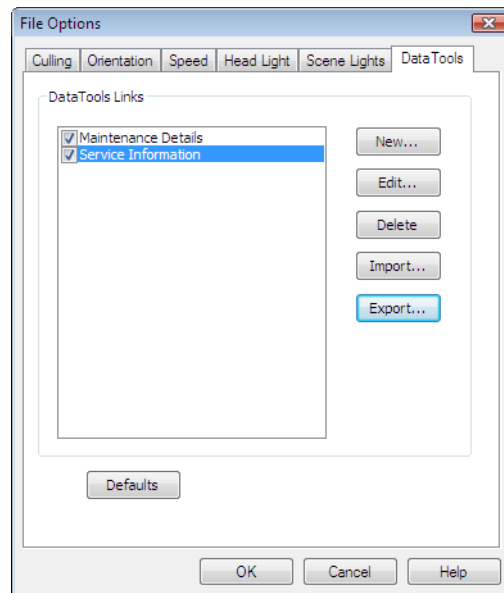
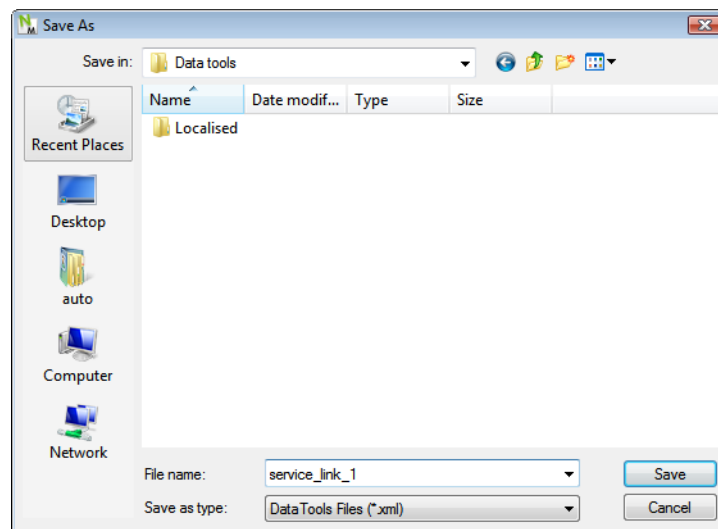
   b Na caixa de diálogo **DataTools** , selecione as caixas de seleção para todos os links que deseja ativar na área **DataTools Links**.

3 Clique em **OK**.

IMPORTANTE Você não pode ativar links com informações insuficientes ou inválidos de configuração.

Para exportar um link de banco de dados

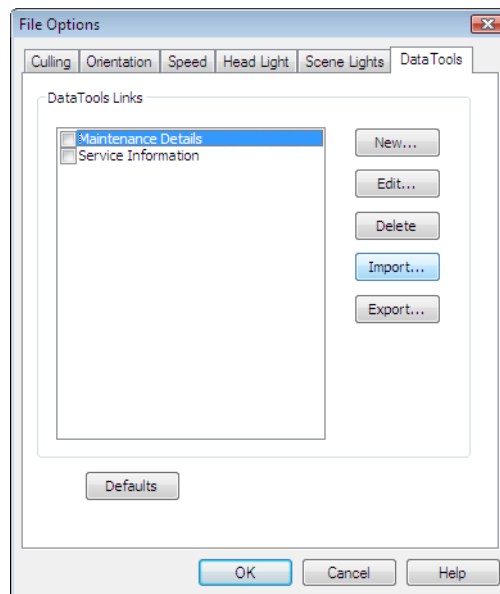
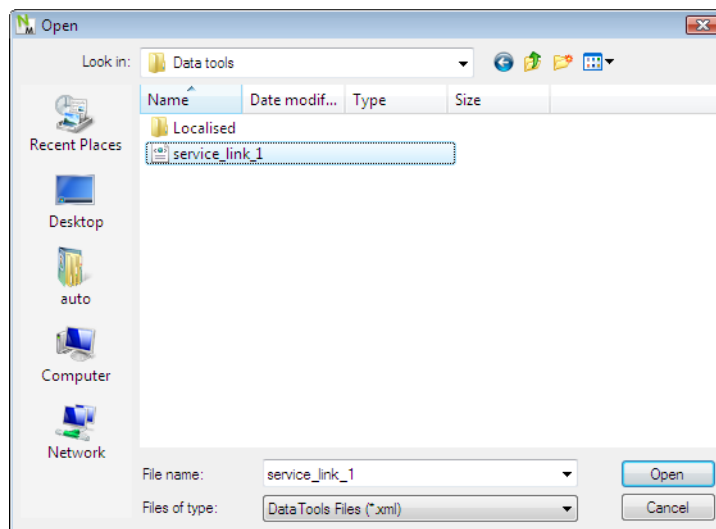
1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

2 Na caixa de diálogo **File Options** , guia **DataTools** , clique no link que deseja exportar na área **DataTools Links** , e clique no botão **Export**.

3 Na caixa de diálogo **Save As**, procure pela pasta desejada e insira um nome para o arquivo datatools. Você também pode selecionar o nome de um arquivo datatools existente para sobrepô-lo com sua configuração modificada.

4 Clique em **Save**.

5 Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo **File Options**.

Para importar um link de banco de dados

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **File Options** .

2 Na caixa de diálogo **File Options** , clique na guia **DataTools**, e clique no botão **Import**.

3 Na caixa de diálogo **Open** , procure pela pasta que contenha o arquivo datatools requerido, selecione-o, e clique em **Open**.

4 Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo **File Options**.

Você pode utilizar os seguintes identificadores do Autodesk Navisworks com consultas SQL:

Identificador de propriedade

%prop("category","property") Propriedade do objeto no momento selecionado. Categoria é o nome da guia na janela Properties (por exemplo, Item ou Entity Handle) e propriedade é o nome naquela guia (por exemplo, Value ou Layer).

%intprop("category","property") Propriedade do objeto no momento selecionado. Este é igual ao identificador anterior, com exceção de utilizar a categoria publicamente visível e o nome da propriedade, ele utiliza os nomes internos do Autodesk Navisworks. O benefício de utilizar nomes internos é que eles não são dependentes do idioma. Este é um identificador avançado adequado para usuários familiarizados com a API do Autodesk Navisworks.

Identificadores de arquivo e caminho

%sourcepath Este identificador representa o caminho completo e o nome do arquivo do qual o objeto no momento selecionado vem. Mesmo quando uma coleção de modelos tiverem sido combinados em um arquivo NWD único, este identificador ainda lembra do caminho e do nome do arquivo do arquivo do modelo original.

%currentpath Este identificador representa o caminho completo e o nome do arquivo do modelo no momento carregado. Caso no momento você tenha um NWF ou NWD carregado que contém muitos outros modelos, ele irá apenas retornar o caminho e o nome do arquivo do nível NWF/NWD superior.

Identificadores de manipulação de arquivo e caminho

%removeext("text") Se o texto fornecido inclui um nome de arquivo com uma extensão, este identificador remove a extensão.

%removepath("text") Se o texto fornecido inclui um caminho e nome de arquivo, este identificador remove os caminhos e retorna o nome do arquivo.

%poppath("text") Se o texto fornecido inclui um caminho, este identificador remove o nível superior. Se o texto também inclui um nome de arquivo, ele conta como o nível superior e é removido. Por exemplo, `%poppath("c:\temp")` se torna `c:\` e `%popath(c:\temp\readme.txt")` se torna `c:\temp`.

%pushpath("text1","text2") Se `text1` é um caminho e `text2` é um nome de arquivo ou pasta, então `text2` é adicionado no caminho em `text1`. Por exemplo, `%pushpath("c:\test","model.nwd")` se torna `c:\test\model.nwd`.

Identificadores de manipulação de sequência

%join("text","text") Este identificador apenas juntas as duas partes do texto. Por exemplo, `%join("c:\","model.nwd")` retorna `c:\model.nwd`.

Exemplos de consulta

Os exemplos abaixo ilustram como os identificadores devem ser utilizados com consultas SQL.

- Selecionando todas as colunas da tabela `Test`, enquanto requer que a coluna denominada `Entity Handles` coincida com um par de categoria/propriedade denominado como `Entity Handle/Value` e a coluna denominada como `File Name` coincida com o nome do arquivo original do desenho:

  ```
  SELECT * FROM Test WHERE "Entity Handle" = %prop("Entity
  Handle","Value") AND "File Name" =
  $removeext(%removepath(%sourcepath));
  ```

  Aqui o caminho e a extensão do nome do caminho estão sendo recortados, portanto, um arquivo como `c:\model\3rdFloorDucts.dwg` seria `3rdFloorDucts`.

- Selecionando duas colunas da tabela `Test`, enquanto requer que a coluna denominada como `Entity Handle` coincida com par de categoria/propriedade denominado como `Entity Handle/Value`:

  ```
  SELECT Name,Part FROM Test WHERE "Entity Handle" = %prop("Entity
  Handle","Value");
  ```

- Selecionando todas as colunas da tabela `Test`, enquanto requer que a coluna denominada como `Value` esteja dentro de uma determinada faixa fornecidas por dois pares de categoria/propriedade:

  ```
  SELECT * FROM Test WHERE Value BETWEEN %prop("Pressure","Minimum")
  AND %prop("Pressure","Maximum");
  ```

OBSERVAÇÃO Os identificadores não podem conter espaços em branco entre os colchetes (a não ser que estejam circundados por aspas), portanto `%prop("EntityHandle","Value")` funciona, mas `%prop("EntityHandle", "Value")` não funciona.

Manipular atributos de objeto

No Navisworks Simulate, você pode manipular a transformação de objetos (translação, rotação e dimensão) e também alterar a aparência (cor e transparência) de objetos. Toda a manipulação de objeto é executada na **Vista da cena**.

Quaisquer alterações feitas nos atributos do objeto são consideradas como globais (como se tivessem sido efetuadas no modelo de CAD original) e podem ser salvas com os arquivos do Autodesk Navisworks. Você tem a opção de redefinir os atributos do objeto de volta ao estado que tinham quando foram importados dos arquivos de CAD originais.

Manipulando atributos do objeto durante a animação do objeto

É possível modificar a posição, rotação, tamanho e aparência de objetos de geometria temporariamente para propósitos de animação. Estas alterações não são globais e somente podem ser salvas (ou capturadas) como quadros-chave da animação.

Transformar objetos

Pata transformar objetos, você pode usar três ferramentas de manipulação visual, ou meta-alças, disponíveis na guia Item Tools ➤ painel Transform. Também é possível transformar numericamente os objetos.

Para obter uma visualização mais clara de um objeto ao efetuar sua manipulação, você poderá utilizar o **Options Editor** para ajustar a forma na qual a seleção atual é realçada. Para obter mais informações, consulte Definir o método de realce na página 365.

Utilizando ferramentas de medição para transformar objetos

É possível utilizar a funcionalidade Ferramentas de medição na página 412 para mover e rotacionar os objetos selecionados no momento.

Para mover um objeto com a meta-alça

1 Selecione o objeto que deseja mover na **Vista da cena**.

2 Clique na guia Item Tools ➤ painel Transform ➤ Move .

3 Utilize a meta-alça de movimentação para ajustar a posição do objeto no momento selecionado:

- Para mover os objetos selecionados no momento, coloque o mouse sobre a seta na extremidade do eixo desejado. Quando o cursor mudar para , arraste a seta na tela para aumentar/diminuir a conversão ao longo daquele eixo.

- Para mover os objetos ao longo de diversos eixos ao mesmo tempo, arraste a moldura quadrada entre os eixos desejados.

  Arrastar a bola no meio do gizmo de movimentação permite efetuar o snap deste ponto central para outras geometrias no modelo.

- Para mover o próprio gizmo em vez dos objetos selecionados, mantenha pressionada a tecla CTRL ao arrastar a bola no meio do gizmo. O gizmo de movimentação irá se alinhar aos outros objetos enquanto você executa essa ação.

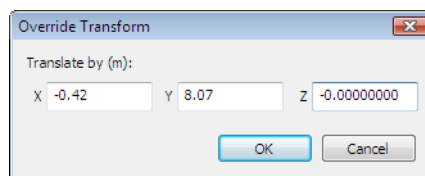
Para mover um objeto numericamente

1 Selecione o objeto que deseja mover na **Vista da cena**.

2 Clique na guia Item Tools, e deslize o painel Transform.

3 Digite os valores numéricos nas caixas de entrada manual para mover o objeto pelo valor inserido:
   - Position X, Y, Z representa a distância de tradução na unidade do modelo atual.
   - Transform Center X, Y, Z representa o ponto central de tradução.

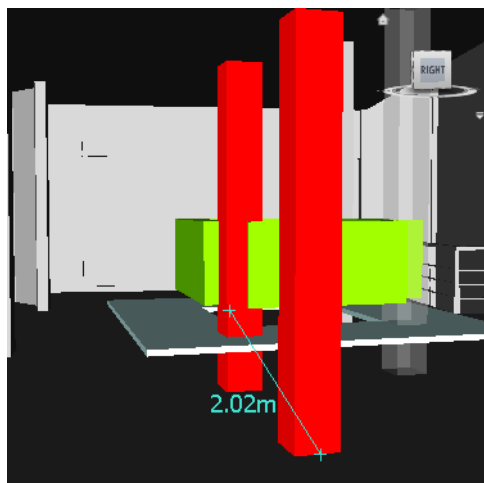
Para mover um objeto sobrepondo sua transformação (interface de usuário clássica somente)

1 Selecione o objeto que deseja mover na **Vista da cena**.
2 Clique em Edit ➤ Override Item ➤ Override Transform.
3 Na caixa de diálogo **Override Transform**, insira os valores XYZ da transformação a ser aplicada ao objeto atualmente selecionado. Por exemplo, uma transformação de (0, 0, 1) reposiciona um objeto por uma unidade na direção Z.

4 Clique em OK.

Para mover um objeto com uma ferramenta de medição

1 Selecione o objeto que você deseja mover.
2 Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ menu suspenso Measure ➤ Point Line .
3 Clique no objeto selecionado para criar o primeiro ponto. Este é o ponto inicial do qual o reposicionamento será calculado.
4 Clique no segundo ponto na cena. Este é o ponto para onde o objeto será movido. Agora há uma linha conectando o ponto inicial e o ponto final na **Vista da cena**.
5 Se você deseja ser capaz de mover o objeto diversas vezes, crie mais pontos na cena.

OBSERVAÇÃO Você somente pode selecionar um ponto em outro objeto na cena. Selecionar um ponto no 'espaço' não é uma opção válida. Para reposicionar um objeto no 'espaço', é possível utilizar uma meta-alça de tradução, ou se conhece a distância pela qual o objeto será movido, ao sobrepor sua transformação.

6 Deslize o painel **Measure**, e clique em **Transform Selected Items** para mover o objeto para o segundo ponto. Caso tenha múltiplos pontos na cena, cada vez que clicar em **Transform Objects**, o objeto selecionado é movido para o próximo ponto.

Para rotacionar um objeto com a meta-alça

1 Selecione o objeto que deseja rotacionar na **Vista da cena**.

2 Clique na guia Item Tools ➤ painel Transform ➤ Rotate .

3 Use a meta-alça para rotacionar o objeto atualmente selecionado:

- Antes de poder rotacionar os objetos no momento selecionados, é preciso posicionar a origem (ponto central) da rotação. Para fazer isso, coloque o mouse sobre a seta na extremidade do eixo desejado. Quando o cursor mudar para , arraste a seta na tela para aumentar/diminuir a conversão ao longo daquele eixo. Isto irá mover a meta-alça por conta própria.

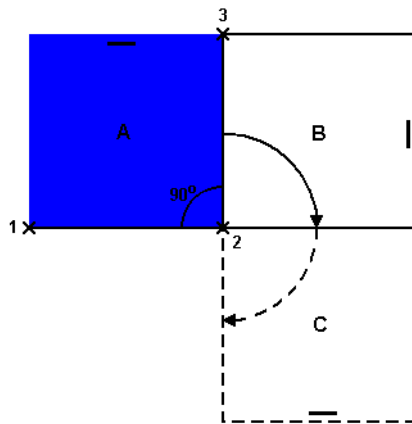
  Arrastar a bola no meio do gizmo de rotação permite movê-la ao redor do eixo e efetuar o snap para pontos em outros objetos da geometria.

- Uma vez que a meta-alça de rotação esteja corretamente posicionada, coloque o mouse sobre uma das curvas no meio, e arraste-a na tela para rotacionar os objetos selecionados. As curvas são codificadas por cores e a coincidência da cor do eixo é utilizada para rotacionar o objeto em torno. Portanto, por exemplo, arrastar a curva azul entre os eixos X e Y, rotaciona os objetos em torno do eixo Z azul.
- Para rotacionar a orientação da meta-alça para uma posição arbitrária, mantenha pressionada a tecla CTRL ao arrastar uma das três curvas no meio.
- Para efetuar o snap do gizmo em outros objetos, mantenha pressionada a tecla CTRL ao arrastar a bola no meio do gizmo.

Para rotacionar um objeto numericamente

1. Selecione o objeto que deseja rotacionar na **Vista da cena**.
2. Clique na guia Item Tools, e deslize o painel Transform.
3. Digite os valores numéricos nas caixas de entrada manual para mover o objeto pelo valor inserido:
   - Rotation X, Y, Z representa os graus de rotação da unida do modelo atual.
   - Transform Center X, Y, Z representa o ponto central de rotação.

Para rotacionar um objeto com uma ferramenta de medição

1. Selecione o objeto que você deseja mover.
2. Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ menu suspenso Measure ➤ Measure Angle .
3. Para rotacionar o objeto, clique nos três pontos no objeto selecionado para determinar como o objeto deve ser rotacionado (consulte o diagrama abaixo).

Este diagrama ilustra como o objeto selecionado (posição) é rotacionado. Linhas do primeiro ao segundo ponto (1 a 2) e do segundo ao terceiro ponto (2 a 3) definem o ângulo pelo qual o objeto é rotacionado (por exemplo, 90 graus). O segundo ponto (2) é utilizado como o ponto central da rotação.

4 Deslize o painel **Measure** e clique em **Transform Selected Items** . Isto gira o objeto da posição A à posição B (como mostrado no diagrama anterior). Clicar novamente neste botão, rotaciona o objeto da posição B para a posição C.

Para redimensionar um objeto com a meta-alça

1 Selecione o objeto que deseja redimensionar na **Vista da cena**.

2 Clique na guia Item Tools ➤ painel Transform ➤ Rotate .

3 Utilize a meta-alça de escala para redimensionar o objeto no momento selecionado:

- Para redimensionar os objetos ao longo de um único eixo, utilize setas coloridas na extremidade dos eixos. Para redimensionar os objetos ao longo de dois eixos ao mesmo tempo, use triângulos coloridos no meio dos eixos. Finalmente, para redimensionar os objetos ao longo dos três eixos ao mesmo tempo, utilize o círculo no centro do gizmo.
- É possível modificar o centro da escala. Para fazer isso, coloque o mouse sobre o círculo no meio do gizmo e mantenha pressionada a tecla CTRL enquanto arrasta o círculo na tela.

Para redimensionar um objeto numericamente

1. Selecione o objeto que deseja redimensionar na **Vista da cena**.
2. Clique na guia Item Tools, e deslize o painel Transform.
3. Digite os valores numéricos nas caixas de entrada manual para mover o objeto pelo valor inserido:
   - Scale X, Y, Z representa o fator de escala (1 sendo o tamanho atual, 0.5 metade, 2 sendo o dobro, e assim por diante).
   - Transform Center X, Y, Z representa o ponto central da escala.

Alterar a aparência do objeto

Você pode aplicar cores e transparências personalizadas na geometria na cena.

Por exemplo, quanto estiver tratando com modelos com materiais e texturas não suportados, toda a geometria é exibida em sua cor de estrutura de arame. Você pode alterar (ou sobrepor) a aparência dos objetos na cena para obter uma apresentação mais realística.

Você também pode utilizar a ferramenta **Presenter** para aplicar materiais de textura em objetos na cena para obter resultados ainda melhores.

OBSERVAÇÃO Quaisquer materiais aplicados com a ferramenta **Presenter** sobrepõe quaisquer alterações de cor e transparência.

Para alterar a cor

1. Selecione o objeto que deseja modificar na **Vista da cena**.
2. Clique na guia Item Tools ➤ painel Appearance ➤ menu suspenso Color, e selecione a cor desejada.

Menu: Classic user interface: Edit ➤ Override Item ➤ Override Color

Para alterar a transparência

1. Selecione o objeto que deseja modificar na **Vista da cena**.
2. Clique na guia Item Tools ➤ painel Appearance.
3. Mova o deslizador Transparency para ajustar o quão transparente ou opaco o objeto selecionado é.

Menu: Classic user interface: Edit ➤ Override Item ➤ Override Transparency

Snap

O snap oferece o controle ao medir, mover, rotacionar e dimensionar objetos do Autodesk Navisworks.

Pontos e pontos de snap tem o snap automaticamente efetuado neles. Você pode definir o cursor para efetuar o snap para o vértice, aresta ou linha mais próximo ao selecionar a geometria. Você também pode ajustar o ângulo do snap e a tolerância de snap que são utilizados ao rotacionar a geometria.

Diferentes cursores fornecem o feedback do que está recebendo o snap:

Cursor	Descrição
	Nenhum snap, mas um ponto em uma superfície é encontrado.
	Um vértice, ponto, ponto de snap ou extremidade da linha é encontrado no qual efetuar o snap.
	Também é encontrada uma arestas na qual efetuar o snap.

A geometria no Autodesk Navisworks tem a suavização de serrilhado em triângulos e, portanto, o cursor efetua o snap nas arestas que podem perecer estar no meio de uma face. Considere exibir o modelo no modo de linha oculta (Guia Ponto de visão ➤ painel Render Style ➤ menu suspenso Mode ➤ Hidden Line) para clarificar para qual vértice ou extremidade o cursor está efetuando o snap.

Para alternar o snap

- Clique na guia Item Tools, deslize o painel Transform, e clique em Snap Item .

Para personalizar as configurações de snap

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Snapping**.

3 Na página **Snapping** , área **Picking** , selecione as caixas de seleção para todos os snaps necessários, e insira a **Tolerance** de snap. Quanto menor o valor, mais perto o cursor precisa estar para aparecer no modelo antes de efetuar o snap.

4 Na área **Rotation** , insira o multiplicador para o ângulo de snap na caixa **Angles** , e a tolerância de snap na caixa **Angle Sensitivity**. Quanto menor o valor, mais perto o cursor precisa estar do ângulo de snap para que o snap tenha efeito.

5 Clique em OK.

Redefinir para os valores originais

No Autodesk Navisworks, é possível redefinir os atributos do objeto de volta para os valores nos arquivos de CAD originais.

Para restaurar a aparência original de um objeto ou grupo de objetos na sua cena

Observação: Não é possível restaurar cores separadamente de transparências.

1 Selecione os objetos requeridos na **Vista da cena**.

2 Clique na guia Item Tools ➤ painel Appearance ➤ Reset Appearance .

Para redefinir a aparência de todos os objetos na sua cena

Observação: Não é possível restaurar cores separadamente de transparências.

- Clique na guia **Início** painel do ➤ Project, ➤ suspenso Reset All, ➤ Appearances .

Para redefinir a transformação para um objeto ou grupo de objetos em sua cena

1 Selecione os objetos requeridos na **Vista da cena**.

2 Clique na guia Item Tools ➤ painel Transform ➤ Reset Transform .

Para redefinir a transformação para todos os objetos em sua cena

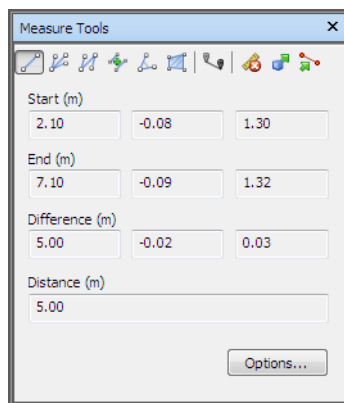
- Clique na guia **Início** painel do ➤ Project, ➤ suspenso Reset All, ➤ Transforms .

Ferramentas de medição

As ferramentas de medição permitem medir entre pontos em itens no modelo. Todas as medições são feitas em unidades de exibição na página 166.

A utilização de ferramentas de medição é mutuamente exclusiva à utilização das ferramentas de navegação (consulte Ferramentas de navegação específicas do produto na página 253), portanto, quando você estiver medindo não poderá navegar e vice-versa.

Janela Measure Tools

A janela **Measure Tools** é uma janela encaixável, que contém diversos botões no topo, que permitem selecionar o tipo de medição que deseja efetuar.

Para todas as medições, as coordenadas X, Y e Z do ponto **Inicial** e do ponto **Final** são exibidas nas caixas de texto abaixo dos botões, junto com a **Diferença** e a **Distância** absoluta. Se você utiliza a medição cumulativa, como Point Line ou Accumulate, **Distance** mostra a distância acumulada para todos os pontos registrados na medição.

OBSERVAÇÃO Os valores da coordenada Z não estão disponíveis para as folhas 2D.

Para alternar a janela Measure Tools

- Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ inicializador de ferramenta Measure Options .

Menu: Classic user interface: Tools ➤ Measure

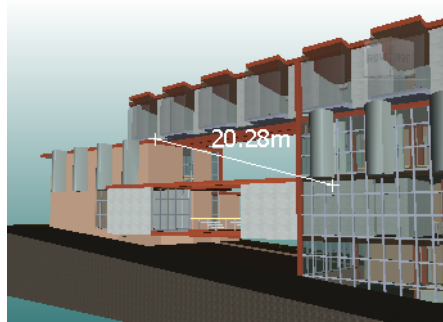
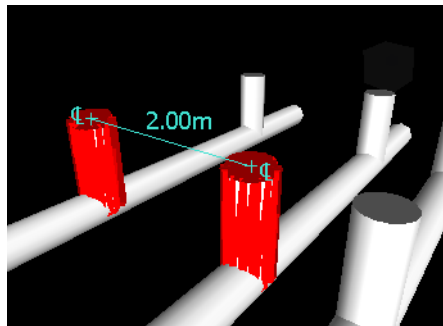
Botão	Descrição
	Mede a distância entre dois pontos.
	Mede a distância entre um ponto base e diversos outros pontos.
	Mede a distância total entre múltiplos pontos ao longo de uma rota.

Botão	Descrição
	Calcula a soma total de diversas medições ponto-a-ponto.
	Calcula um ângulo entre duas linhas.
	Calcula uma área em um plano.
	Mede a distância mais curta entre dois objetos selecionados.
	Limpa todas as linhas de medição na **Vista da cena**.
	Permite mover ou rotacionar um objeto.
	Converte os marcadores dos pontos finais e quaisquer valores de medição em linhas de marcação.

Medição

Você pode utilizar as ferramentas de medição para efetuar medições lineares, angulares e de área, e para medir automaticamente a distância mais curta entre dois objetos selecionados.

OBSERVAÇÃO Quando você mede, é preciso clicar em um ponto em um item para registrar um ponto. Clicar no segundo plano não registra nada. É possível reiniciar um comando de medição a qualquer momento ao clicar com o botão direito, ao invés de clicar com o botão esquerdo, na **Vista da cena**. Isso inicia novamente o comando de medição sem nenhum ponto registrado, como se você tivesse escolhido um novo tipo de medição.

Os pontos finais de linhas de medição padrão são representados como pequenos símbolos de cruz na **Vista da cena**, e todas as linhas sendo medidas como uma linha simples entre pontos registrados.

Os pontos finais de linhas de medição que recebem o snap as linhas centrais, são representados como símbolos de cruz com marcadores CL adicionais.

É possível alterar a cor e espessura das linhas de medição, e alternar a exibição de legendas de cota na **Vista da cena**.

Legendas de cota

Para medições com base na distância, a legenda da cota é desenhada para cada segmento de linha. Para medições cumulativas, a legenda da cota mostra os totais e é desenhada para o último segmento de linha. O texto é posicionado relativo ao ponto central da linha.

Para medições angulares, um indicador de arco é exibido dentro dos ângulos, com o centro do texto posicionado na linha invisível de bifurcação do ângulo. Se um ângulo for muito agudo, a legenda será desenhada fora dele. Esta legenda é fixa e não é redimensionada quando você aproxima ou afasta o zoom, a não

ser que as linhas de medição se tornem muito curtas na tela para acomodar o arco, em cujo caso será ajustada.

O **Options Editor** permite alternar a ativação e a desativação das legendas de cota.

Para medições de área, a legenda de cota é posicionada no centro da área sendo medida.

Convertendo medições para linhas de marcação

É possível converter medições para linhas de marcação. A própria medição é limpa quando for convertida para uma linha de marcação, e a linha de marcação pega a cor e espessura da linha no momento definidas para a linha de marcação.

OBSERVAÇÃO Quando você converte medições para linhas de marcação, as linhas e texto são armazenadas no ponto de vista atual.

Para alterar a espessura e cor das linhas de medição

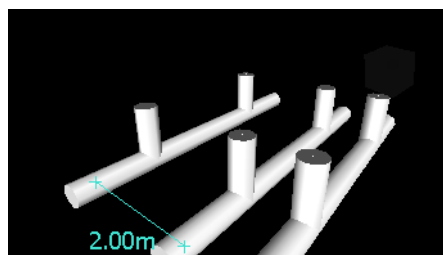
1. Abra a janela**Measure Tools** e clique em **Options** .
2. No **Options Editor**, na página **Measure** sob o nó **Interface** , insira o número desejado na caixa**Line Thickness**.
3. Selecione a cor requerida na paleta **Color**. Por padrão, as linhas de medição são brancas.
4. Clique em OK.

Para alternar as legendas de cota

1. Abra a janela**Measure Tools** e clique em **Options** .
2. No **Options Editor**, na página **Measure** sob o nó **Interface** , selecione a caixa de seleção **Show Measurement values in Vista da cena**.
3. Clique em OK.

Para medir a distância entre dois pontos

1. Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ menu suspenso Measure ➤ Point to Point .
2. Clique nos pontos inicial e final da distância a ser medida na **Vista da cena**.

   A legenda de cota opcional exibe a distância medida.

Menu: Classic user interface: Review ➤ Measure ➤ Point to Point

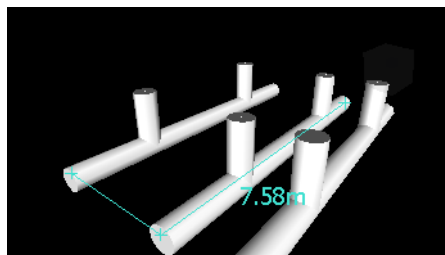
Para manter o mesmo ponto inicial ao medir a distância entre dois pontos

1. Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ menu suspenso Measure ➤ Point to Multiple Points .
2. Clique no ponto inicial e no primeiro ponto final a ser medido. Uma linha de medição é exibida entre dois pontos.
3. Clique para registrar o próximo ponto final a ser medido.
4. Repita para medir pontos finais adicionais se necessário. A legenda de cota opcional sempre exibe a última distância medida. Seus pontos iniciais permanecem os mesmos durante a medição.

   DICA Se deseja alterar o ponto inicial, clique com o botão direito na **Vista da cena**, e selecione um novo ponto inicial.

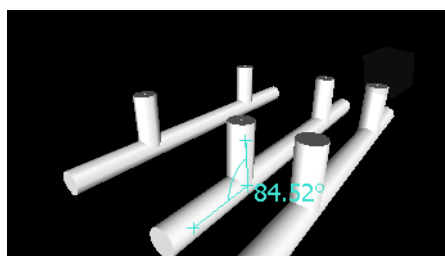
Menu: Classic user interface: Review ➤ Measure ➤ Point to Multiple Points

Para medir a distância total ao longo de uma rota

1. Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ menu suspenso Measure ➤ Point Line .
2. Clique no ponto inicial e no segundo ponto a ser medido.
3. Clique no próximo ponto ao longo da rota.
4. Repita para medir toda a rota. A legenda de cota opcional exibe a distância total ao longo da rota selecionada.

DICA Se deseja alterar o ponto inicial, clique com o botão direito na **Vista da cena**, e selecione um novo ponto inicial.

Menu: Classic user interface: Review ➤ Measure ➤ Point Line

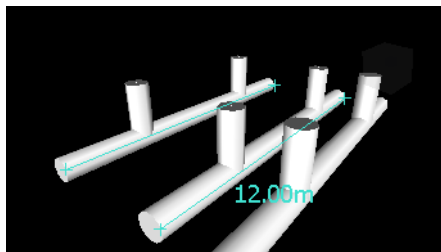
Para calcular um ângulo entre duas linhas

1. Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ menu suspenso Measure ➤ Angle .
2. Clique em um ponto na primeira linha.
3. Clique na primeira linha no ponto onde ele efetua a intersecção com a segunda linha.
4. Clique em um ponto na segunda linha. A legenda de cota opcional exibe o ângulo calculado entre as duas linhas.

Menu: Classic user interface: Review ➤ Measure ➤ Measure Angle

Para calcular a soma total de diversas medições ponto-a-ponto

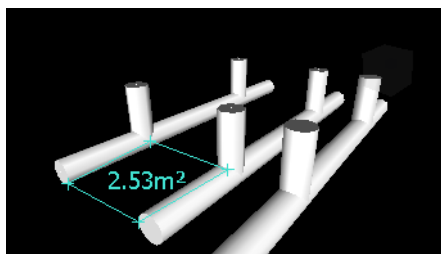
1. Clique na guia **Review** painel ➤ **Measure** menu suspenso ➤ **Measure** ➤ **Accumulate** .
2. Clique no ponto inicial e final da primeira distância a ser medida.

3 Clique no ponto inicial e final da próxima distância a ser medida.

4 Repita para medir mais distâncias se necessário. A legenda de cota opcional exibe a soma de todas as pedidas de ponto-a-ponto.

Menu: Classic user interface: **Review ➤ Measure ➤ Accumulate**

Para calcular uma área em um plano

1 Clique na guia **Review ➤ painel Measure ➤ menu suspenso Measure ➤ Area** .

2 Clique para registrar uma série de pontos para descrever o perímetro da área que deseja calcular. A legenda de cota opcional exibe a área do perímetro descrito desde o primeiro ponto, como projetado no plano do ponto de vista.

OBSERVAÇÃO Para que seu cálculo seja mais preciso, todos os pontos adicionados precisam estar no mesmo plano.

Menu: Interface de usuário Classic: **Review ➤ Measure ➤ Measure Area**

Para medir a distância mais curta entre dois objetos

1 Mantenha pressionada a tecla CTRL e selecione dois objetos na **Scene View** com a ferramenta de seleção .

2 Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ Measure Shortest Distance .

A legenda de cota opcional exibe a distância mais curta entre os objetos selecionados.

Menu: Classic user interface: Review ➤ Measure ➤ Measure Shortest Distance

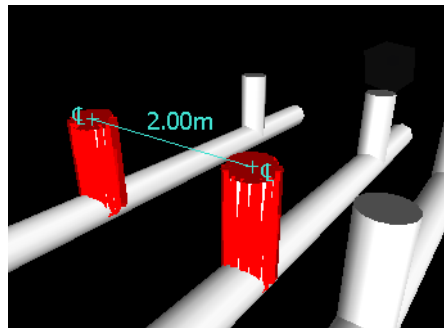
Para medir a distância mais curta entre dois objetos paramétricos

1 Mantenha pressionada a tecla CTRL e selecione dois objetos paramétricos na **Vista da cena** com a ferramenta Select .

2 Abra a janela**Measure Tools** e clique em **Options** .

3 No **Options Editor**, na página **Measure** sob o nó **Interface** , selecione a caixa de seleção **Use Center Lines**, e clique em OK.

4 Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ Measure Shortest Distance .

A caixa **Distance** e a legenda opcional de cota exibem a distância mais curta entre as linhas centrais dos objetos paramétricos selecionados.

Menu: Classic user interface: Review ➤ Measure ➤ Measure Shortest Distance

Para limpar linhas de medição

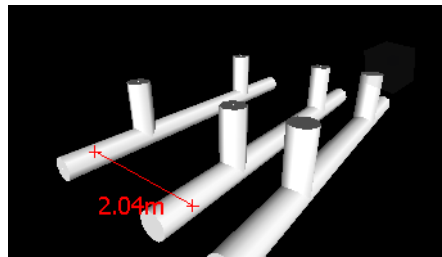
■ Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ menu suspenso Measure ➤ Clear .

Menu: Classic user interface: Review ➤ Measure ➤ Clear

Para converter medições em linhas de marcação

1 Clique na guia Review ➤ painel Measure, e tira as medidas desejadas, por exemplo, a distância entre dois pontos.

2 Clique na guia Review ➤ painel Measure ➤ Convert to Redline .

Os marcadores finais, linhas e legenda de cota (se houver) de sua medição atual são agora convertidos em uma linha de marcação e armazenados no ponto de vista atual.

Comentários, linhas de marcação e identificadores

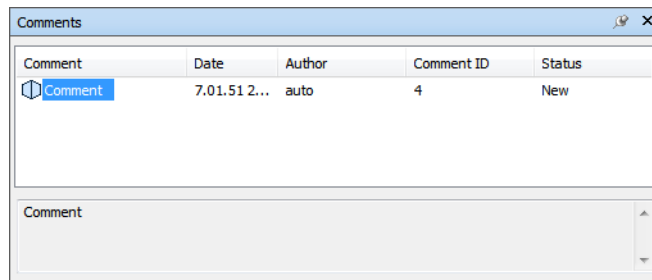
Usar comentários, linhas de marcação e identificadores

É possível adicionar comentários aos pontos de visão, às animações dos pontos de visão, aos conjuntos de seleção e de pesquisa, aos resultados de interferências e às tarefas do **TimeLiner**.

As ferramentas de revisão (linhas de marcação e identificadores) permitem adicionar anotações nos pontos de visão e resultados de detecção de interferência.

O uso de ferramentas de revisão é mutuamente exclusivo à utilização das ferramentas de navegação (consulte Ferramentas de navegação específicas do produto na página 253); portanto, quando você adiciona linhas de marcação ou identificadores não é possível navegar e vice-versa.

Janela Comments

A janela **Comments** é uma janela encaixável que permite visualizar e gerenciar comentários.

A janela **Comments** mostra o nome, hora e data, autor, ID, status e assunto (ou primeira linha) para cada comentário. Há diferentes ícones que ajudam a identificar a origem de cada comentário em uma rápida olhada.

O menu de atalho Comment tem as seguintes opções:

- **Add Comment.**Abre a caixa de diálogo Add Comment
- **Edit Comment.** Abre a caixa de diálogo Edit Comment para o item selecionado.
- **Delete Comment.** Exclui o comentário selecionado.
- **Help.** Inicia o sistema de ajuda on-line e exibe o tópico para comentários.

Você pode adicionar quantos comentários desejar para uma origem, na janela **Comments** ou na própria origem.

DICA Para adicionar um comentário para um objeto específico na **Vista da cena**, use identificadores.

Para alternar a janela Comments

- Clique na guia **Review ➤ painel Comments ➤ View Comments** .

Menu: Classic user interface: View ➤ **Control Bars** ➤ Comments

Para adicionar um comentário para um ponto de vista

1. Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Save, Load & Playback ➤ iniciador de ferramentas Saved Viewpoints** para abrir a janela Saved Viewpoints.
2. Clique com o botão direto no ponto de vista desejado na janela Pontos de visão salvos, e clique em **Add Comment**.
3. Na janela **Comments** digite seu comentário. Por padrão ele recebe o status de 'New'.
4. Clique em **OK**.

Para adicionar um comentário para uma animação de ponto de vista

1. Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Save, Load & Playback ➤ iniciador de ferramentas Saved Viewpoints** para abrir a janela Saved Viewpoints.
2. Clique com o botão direito na animação de ponto de vista desejada na janela Pontos de visão salvos, e clique em **Add Comment**.
3. Na janela **Comments** digite seu comentário. Por padrão ele recebe o status de 'New'.
4. Clique em **OK**.

Para adicionar um comentário para um conjunto de seleção ou de pesquisa

1. Clique na guia **Home ➤ painel Select & Search ➤ menu suspenso Sets ➤ Manage Sets** para abrir a janela **Sets**.
2. Clique com o botão direito do mouse no conjunto de pesquisa ou de seleção desejado, e clique em **Add Comment**.
3. Na janela **Comments** digite seu comentário. Por padrão ele recebe o status de 'New'.
4. Clique em **OK**.

Para adicionar um comentário à uma tarefa TimeLiner

1. Clique na guia **Home** painel **➤ Tools ➤ TimeLiner** para abrir a janela **TimeLiner**.
2. Clique na guia **Tasks**.
3. Clique com o botão direito do mouse na tarefa desejada e clique em **Add Comment**.

4 Na janela **Comments** digite seu comentário. Por padrão ele recebe o status de 'New'.
5 Clique em **OK**.

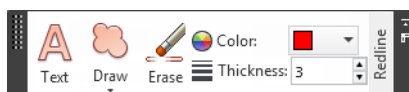
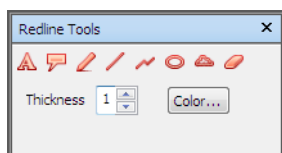
Para visualizar comentários

1 Abra a janela **Comments**.
2 Siga para a origem de seus comentários. Por exemplo, abra a janela **Pontos de visão salvos**.
3 Quando você clica nos pontos de origem, por exemplo, pontos de visão , os comentários associados são exibidos na janela **Comments**.

Ícone	Descrição
	Selection set
	Search set
	Ponto de visão (orthographic camera)
	Ponto de visão (perspective camera)
	Animação do ponto de visão
	Corte da animação do ponto de visão
	Tag
	Tarefa **TimeLiner** (nenhum item anexado)
	Tarefa **TimeLiner** (com itens anexados)
	Tarefa **TimeLiner** (link sincronizado)

Ícone	Descrição
	Tarefa **TimeLiner** (link antigo ou interrompido)

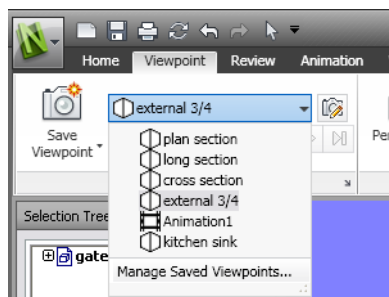
Painel Redline Tools

O painel **Redline Tools** na guia **Review** permite marcar pontos de visão e resultados de interferência com anotações de linha de marcação.

Na interface de usuário clássica, você pode usar a janela encaixável **Redline Tools** para adicionar linhas de marcação e identificadores.

Os controles **Thickness** e **Color** permitem modificar as configurações de linha de marcação. Essas alterações não afetam as linhas de marcação desenhadas. Também, a espessura somente se aplica as linhas; não afeta o texto da linha de marcação, que tem um tamanho e espessura padrão e não podem ser modificado.

Todas as linhas de marcação somente podem ser adicionadas a um ponto de vista salvo ou para um resultado de interferência que possui um ponto de vista salvo. Caso não tenha nenhum ponto de vista salvo, adicionar um identificador irá criar e salvar automaticamente um ponto de vista para você.

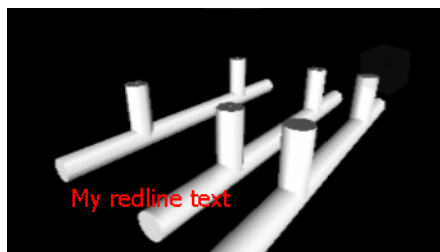
Também é possível converter medições para linhas de marcação. Para obter mais informações, consulte Medição na página 414.

Para adicionar texto

1. Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** menu suspenso ➤ **Saved Viewpoints** e selecione o ponto de vista que deseja revisar.

2 Clique na guia **Review** painel ➤ **Redline** ➤ **Text** .

3 Na **Vista da cena**, clique na localização onde deseja colocar o texto.

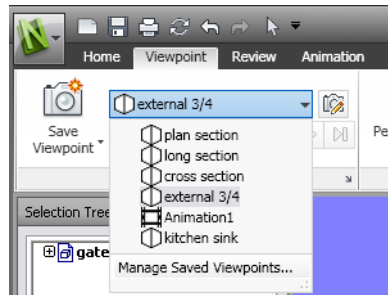
4 Insira sua anotação na caixa fornecida e clique em OK. A linha de marcação é adicionado no ponto de vista selecionado.

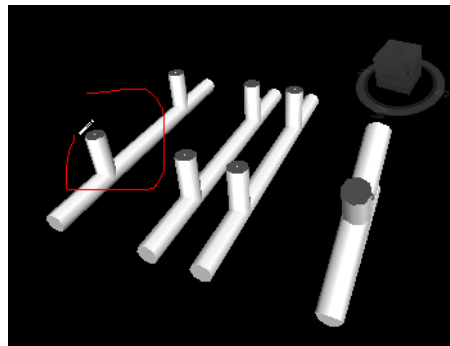
OBSERVAÇÃO O texto somente pode ser adicionado em uma única linha com esta ferramenta de linha de marcação. Para exibir o texto em múltiplas linhas, escreva cada linha individualmente.

5 Se você deseja mover a anotação, clique com o botão direito do mouse na linha de marcação e clique em **Move**. Clicar em uma localização diferente na **Vista da cena** move o texto para lá.

6 Caso você deseje editar a anotação, clique com o botão direito do mouse na linha de marcação, e clique em **Edit**.

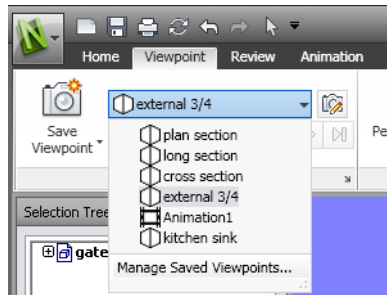
Menu: Classic user interface: Review ➤ Redline ➤ Text

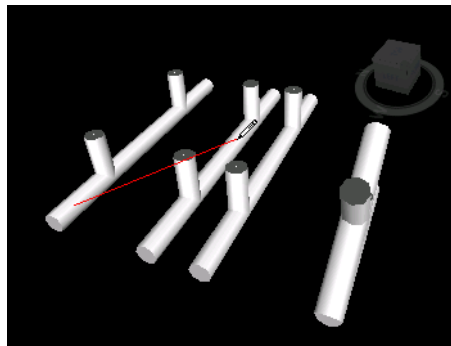
Para desenhar à mão livre

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** menu suspenso ➤ **Saved Viewpoints** e selecione o ponto de vista que deseja revisar.

2 Clique na guia **Review ➤ painel Redline ➤ menu suspenso Draw** e clique em **Freehand** .

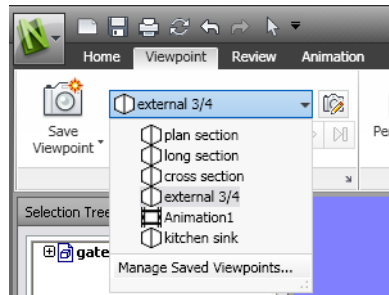
3 Arraste o mouse para desenhar o ponto de vista.

Menu: Classic user interface: Review ➤ Redline ➤ Freehand

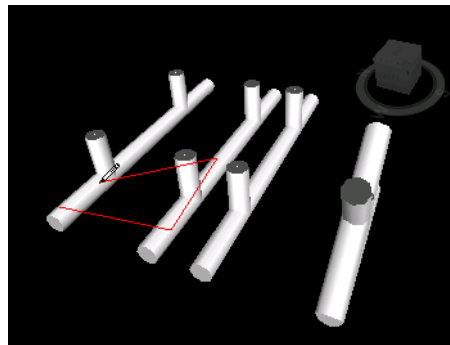
Para desenhar uma linha

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** menu suspenso ➤ **Saved Viewpoints** e selecione o ponto de vista que deseja revisar.

2 Clique na guia **Review ➤ painel Redline ➤ menu suspenso Draw** e clique em **Line** .

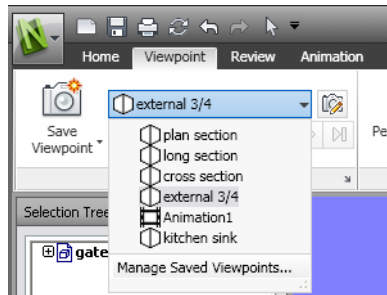
3 Clique no ponto de vista nos pontos inicial e final da linha.

Menu: Classic user interface: Review ➤ Redline ➤ Line

Para desenhar uma sequência de linhas

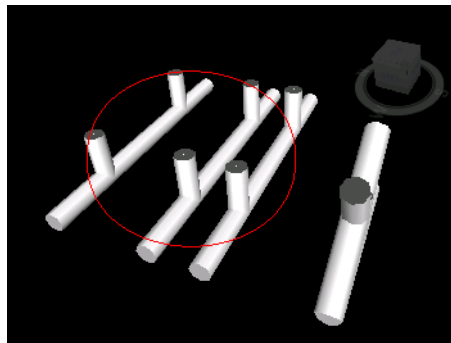
1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** menu suspenso ➤ **Saved Viewpoints** e selecione o ponto de vista que deseja revisar.

2 Clique na guia **Review** painel ➤ **Redline** menu suspenso ➤ **Draw** e clique em **Line String** .

3 Clique no ponto de vista para iniciar. Cada vez que você clica, um novo ponto é adicionado na sequência de linhas. Cada a sequência estiver completada, clique com o botão direito do mouse para finalizar a linha, e você pode começar uma nova sequência de linhas.

Menu: Classic user interface: **Review ➤ Redline ➤ Line String**

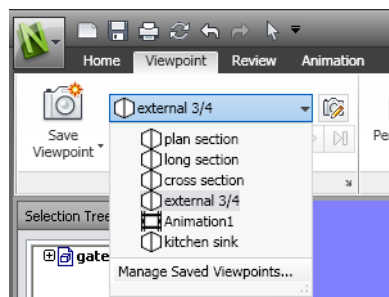
Para desenhar uma elipse

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** menu suspenso ➤ **Saved Viewpoints** e selecione o ponto de vista que deseja revisar.

2 Clique na guia **Review ➤ painel Redline ➤ menu suspenso Draw** e clique em **Ellipse** .

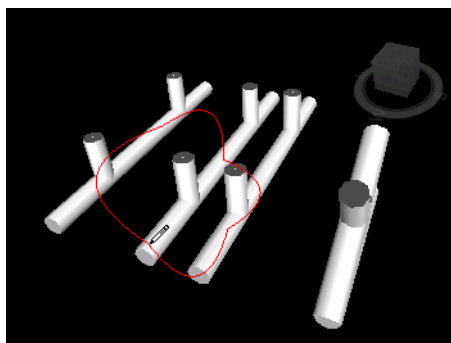
3 Clique e arraste uma caixa no ponto de vista para efetuar o contorno da elipse.

4 Solte o botão do mouse para colocar a elipse no ponto de vista.

Menu: Classic user interface: **Review ➤ Redline ➤ Ellipse**

Para desenhar uma nuvem

1 Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Save, Load & Playback** menu suspendo ➤ **Saved Viewpoints**, e selecione o ponto de vista que deseja revisar.

2 Clique na guia **Review ➤ painel Redline ➤ menu suspenso Draw** e clique em **Cloud** .

3 Clique no ponto de vista para iniciar o desenho de arcos da nuvem. Cada vez que você clica, um novo ponto é adicionado. Clicar no sentido horário desenha arcos regulares, clicar no sentido anti-horário desenha arcos invertidos.

4 Para fechar automaticamente a nuvem, clique com o botão direito do mouse.

Menu: Interface de usuário Classic: **Review ➤ Redline ➤ Cloud**

Ferramenta	Descrição
	Adiciona texto em um ponto de vista.
	Permite desenhar à mão livre em um ponto de vista.

Ferramenta	Descrição
	Desenha uma linha em um ponto de vista.
	Desenha uma sequência de linhas em um ponto de vista.
	Desenha uma elipse em um ponto de vista.
	Desenha uma nuvem em um ponto de vista.
	Apaga linhas de marcação.

Exibir linhas de marcação e Identificadores

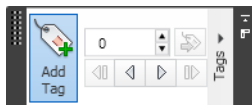
Para exibir linhas de marcação e identificadores, é preciso chamar o ponto de vista no qual eles estão contidos.

Para visualizar linhas de marcação

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** inicializador de ferramenta ➤ **Saved Viewpoints** .

2 Clique no ponto de vista desejado na janela **Pontos de visão salvos**. Todas as linhas de marcação anexadas (se houverem) são exibidas na **Vista da cena**.

Painel Tags

O painel **Tags** na guia **Review** permite adicionar e gerenciar identificadores.

Os identificadores combinam recursos de linha de marcação, pontos de visão e comentários em uma única ferramenta de revisão fácil de usar. Isso permite identificar qualquer coisa que você deseja identificar na cena do modelo. Um ponto de vista é automaticamente criado para você, e é possível adicionar um comentários e status no identificador.

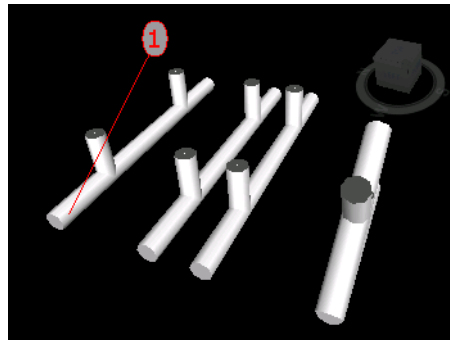
Por exemplo, durante uma sessão de revisão, você pode localizar um item na cena que esteja incorretamente dimensionado ou posicionado. Você pode identificar este item, declarando o problema, salvara seus resultados de revisão como um arquivo NWF e passar o arquivo para a equipe de projeto. A equipe de projeto pode pesquisar no arquivo por quaisquer identificadores com o status de 'novo' e localizar seus comentários de revisão. Após quaisquer modificações necessárias terem sido feitas nos arquivos de desenho, estes podem ser recarregados no arquivo *.nfw, o status do identificador pode ser alterado de acordo. Você pode rever esta versão ais recente do arquivo NWF para assegura que todos os identificadores forma selecionados e finalmente 'aprová-los'.

Para adicionar um identificador

1 Clique na guia **Review ➤ painel Tags ➤ Add Tag** .

2 Na **Vista da cena**, clique no objeto que deseja identificar.

3 Clique na área onde deseja que a legenda do identificador esteja localizada. O identificador agora é adicionado, e ambos os pontos são unidos por uma linha de chamada.

   Se o ponto de visão atual ainda não tiver sido salvo, será salvo automaticamente e chamado de "Identificador da Vista X", onde "X" é a identidade do identificador.

4 Na caixa de diálogo **Add Comments** , insira o texto a ser associado com o identificador, defina o **Status** o identificador a partir da lista suspensa, e clique em OK.

Menu: Interface de usuário Classic: **Review ➤ Redline ➤ Tag**

Para exibir identificadores

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** inicializador de ferramenta ➤ **Saved Viewpoints** .

2 Clique no ponto de vista desejado na janela **Pontos de visão salvos**. Todos os identificadores anexados (se houverem) são exibidos na **Vista da cena**.

Editar Comentários e Identificadores

Após um comentário ter sido salvo, você pode editá-lo na janela **Comments** ou da própria origem. Editar identificadores é o mesmo que editar comentários.

Você pode editar conteúdo, alterar o status atribuído aos comentários e identificadores, e excluir comentários e identificadores. Você também pode renumerar IDs de identificadores e comentários, se necessário (consulte Gerenciar IDs de comentário e identificador na página 442).

É possível usar os controles **Thickness** e **Color** na guia **Review ➤ painel Redline** para modificar a forma como os identificadores serão desenhados na **Scene View**. Essas alterações não afetam os identificadores já desenhados.

Para alterar o conteúdo e status de um comentário ou identificador

1 Visualize o comentário ou identificador que deseja editar na janela **Comments**.

2 Clique com o botão direito do mouse no comentário ou identificador e clique em **Edit Comment**.

3 Modifique o texto do comentário, como necessário.

4 Utilize a caixa **Status** para alterar o status.

5 Clique em **OK**.

Menu: Classic user interface: **Review ➤ Comments ➤ Edit Comment**

Para excluir um comentário ou identificador

1 Visualize o comentário ou identificador que deseja excluir na janela **Comments**.
2 Clique com o botão direito do mouse no comentário ou identificador e clique em **Delete Comment**.

Menu: Classic user interface: **Review ➤ Comments ➤ Delete Comment**

Editar linhas de marcação

Linhas de marcação adicionadas não podem ser editadas com a exceção do texto, que pode ser movido e alterado como necessário.

Para mover texto

- Clique com o botão direito na anotação na **Vista da cena**, e clique em **Move** no menu de atalho.

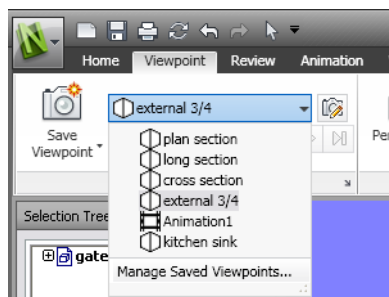
Para editar texto

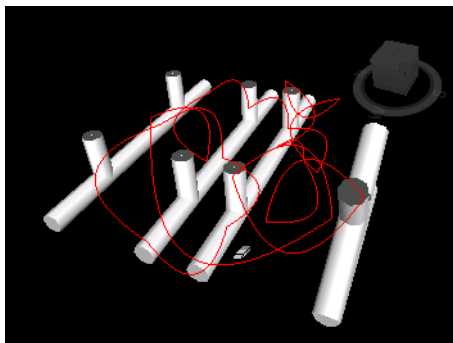
1 Clique com o botão direito na anotação na **Vista da cena**, e clique em **Edit** no menu de atalho.
2 Insira uma nova anotação na caixa fornecida, e clique em **OK**.

Para excluir texto

- Clique com o botão direito no texto que deseja excluir, e clique em **Delete Redline** no menu de atalho.

Para apagar linhas de marcação

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** menu suspenso ➤ **Saved Viewpoints** e selecione o ponto de vista que deseja revisar.

2 Clique na guia **Review ➤ painel Redline ➤ menu suspenso Draw** e clique em **Erase** .

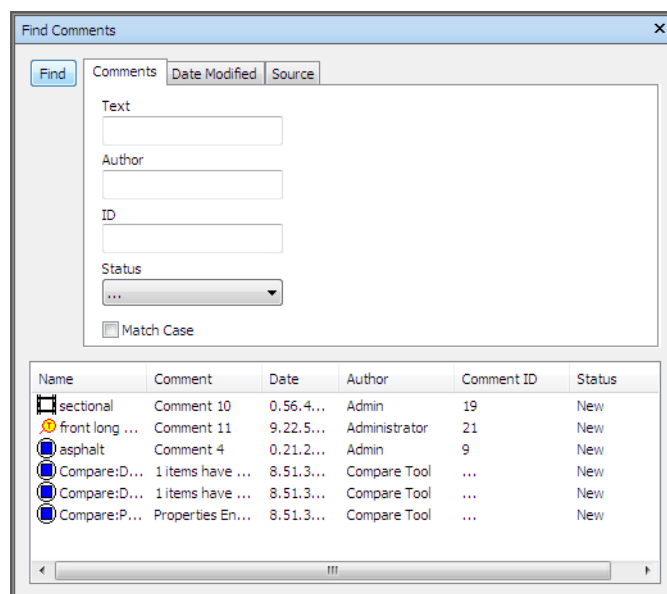
3 Arraste uma caixa sobre a linha de marcação que deseja apagar e solte o mouse.

Menu: Classic user interface: **Review ➤ Redline ➤ Erase**

Localizar Comentários e Identificadores

Você pode usar a janela **Find Comments** para definir e executar uma pesquisa por identificadores e comentários. Também é possível usar os controles no painel **Tags** para navegar através de identificadores.

Janela Find Comments

A janela **Find Comments** é uma janela encaixável que permite pesquisar por comentários e identificadores com base nos dados do comentário (texto, autor,

ID do comentário, status), data de modificação do comentário, e a origem do comentário.

Três guias no topo permitem definir o critério de pesquisa. Pressionar o botão**Find** executa a pesquisa. Quaisquer resultados encontrados são exibidos em uma coluna com múltiplas colunas na parte inferior da janela. Com as barras de rolagem na parte direita e inferior da janela, é possível mover através dos comentários. Há diferentes ícones que ajudam a identificar a origem de cada comentário em uma rápida olhada. Estes ícones são as mesmos que são usados na janela **Comments**.

A seleção de um comentário na lista também seleciona a origem do comentário. Por exemplo, a seleção de uma comentário que originou de uma ponto de vista salvo, seleciona aquele ponto de vista.

Você pode alterar a ordem de classificação dos itens na lista ao clicar em um cabeçalho de coluna.

Se novos comentários são adicionados ou se quaisquer dos comentários existentes são modificados, a lista de resultados é limpa.

Para alternar a janela Find Comments

- Clique na guia **Review ➤ painel Comments ➤ Find Comments** .

Menu: Classic user interface: Edit ➤ Find Comments or Review ➤ Comments ➤ Find Comments
Entrada do comando: Shift + F4

Para encontrar comentários

1 Abra a janela **Find Comments**.
2 Defina o critério de pesquisa:
   - Use a guia **Comments** se desejar pesquisar por um texto, autor, ID de comentário ou status específico.
   - Utilize a guia **Date Modified** para somente pesquisar por comentários criados dentro da faixa de tempo especificada.
   - Utilize a guia **Source** para somente pesquisar por comentários anexados às origens selecionadas.
3 Clique em **Find**.

Para localizar identificadores usando a janela Find Comments

1 Abra a janela **Find Comments**.
2 Clique na **Source** , selecione a caixa de seleção **Redline Tags** , e limpe o resto das caixas de seleção.
3 Utilize as guias **Comments** e **Date Modified** para restringir mais sua pesquisa, se necessário.
4 Clique em **Find**.

Guia Comments

Utilize esta guia para restringir sua pesquisa com base nos dados do comentário. Se as caixas nesta guia forem deixadas vazias, a pesquisa retorna todos os comentários dentro da definição do critério nas guias **Date Modified** e **Source**.

Texto O texto exato a ser pesquisado em todos os comentários. Esta pode ser uma palavra ou algumas palavras. Portanto, por exemplo, digitar a palavra *redline*, e executar a pesquisa, somente retorna os comentários que contenham um única palavra “redline”.

Caso você não conheça o conteúdo exato do comentário, poderá utilizar coringas. Para coincidir um caractere único não especificado use o símbolo "?" (ponto de interrogação). Para coincidir qualquer número de caracteres não especificados, antes ou depois do texto, utilize o símbolo ***** (asterisco). Por

exemplo, se você deseja encontrar todos os comentários que contenham algum texto antes ou depois da palavra *redline*, digite *redline* na caixa **Text**.

Author O nome exato do autor a ser pesquisado em todos os comentários. Utilize coringas se não souber o nome exato do autor.

ID A ID de comentário exata a ser pesquisada. Você somente pode utilizar números aqui.

Status Selecione o status do comentário a ser pesquisado.

Match Case Selecione esta caixa de seleção se desejar pesquisar respeitando os caracteres maiúsculos e minúsculos na pesquisa.

Guia Date Modified

Utilize esta guia para especificar uma faixa de datas nas quais os comentários precisam ter sido feitos.

All Comments A pesquisa retorna todos os comentários. Esta é a opção padrão.

Between Selecione este botão se desejar pesquisar por todos os comentários modificados entre as datas especificadas.

During the Previous Months Selecione este botão para localizar todos os comentários modificados nos últimos X número de meses.

During the Previous Days Selecione este botão para localizar todos os comentários modificados nos últimos X número de dias.

Guia Source

Utilize esta guia para restringir a pesquisa pela origem a qual os comentários estão anexados. Por padrão, todas as caixa de seleção são selecionadas.

Clash Detective Marque esta caixa de seleção se você deseja encontrar comentários anexados ao resultados do Clash Detector. Limpar esta caixa de seleção exclui os comentários relacionados as interferências dos resultados de pesquisa.

TimeLiner Selecione esta caixa de verificação se desejar encontrar os comentários anexados às tarefas **TimeLiner**. Apagar esta caixa de verificação exclui os comentários relacionados ao **TimeLiner** provenientes dos resultados da pesquisa.

Viewpoints Selecione esta caixa de seleção se você deseja encontrar os comentários anexados a pontos de visão . Limpar esta caixa de seleção exclui todos os comentários relacionados aos pontos de visão dos resultados de pesquisa.

Redline Tags Selecione esta caixa de seleção se desejar localizar comentários anexados aos identificadores. Desmarcar esta caixa de seleção exclui os comentários relacionados aos identificadores dos resultados de pesquisa.

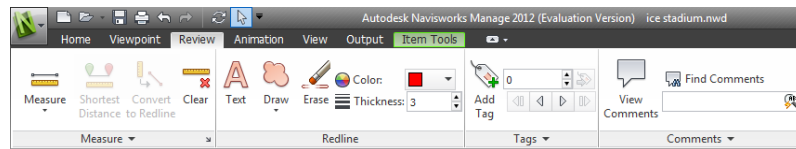
Conjuntos Selecione esta caixa de seleção se você deseja encontrar comentários anexados aos conjuntos de seleção e de pesquisa. Limpar esta caixa de seleção exclui todos os comentários relacionados aos conjuntos de seleção e pesquisa dos resultados de pesquisa.

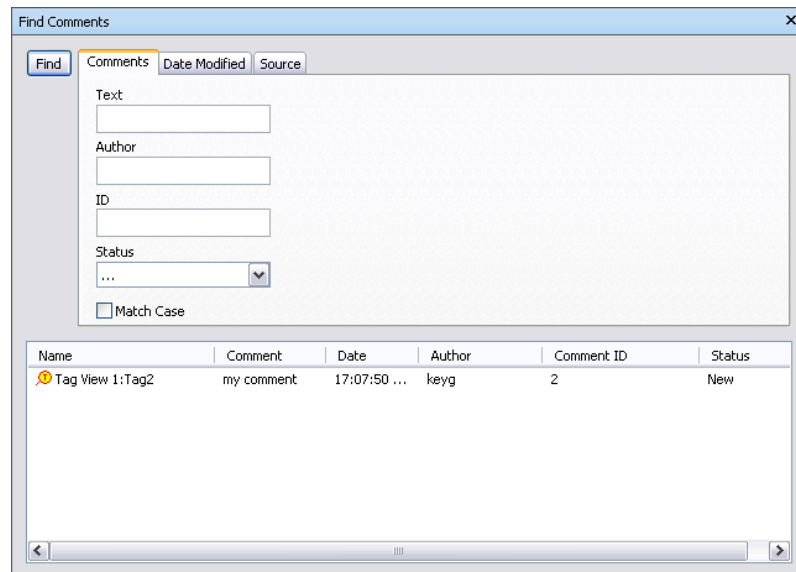
Quick Find Comments

Para localizar comentários que coincidam com um termo de pesquisa especificado rapidamente, use o recurso **Quick Find Comments**.

Para localizar comentários rapidamente

1 Clique na guia **Review** painel ➤ **Comments**.

2 Na caixa de texto **Quick Find Comments**, digite a sequência de texto a ser pesquisa em todos os comentários. Esta pode ser uma palavra ou algumas palavras.

3 Clique em **Quick Find Comments** .

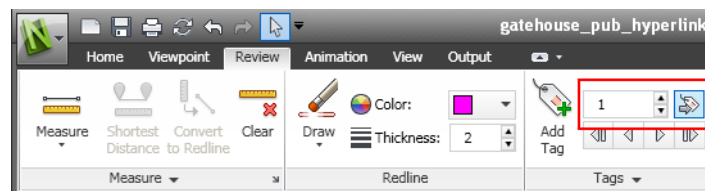
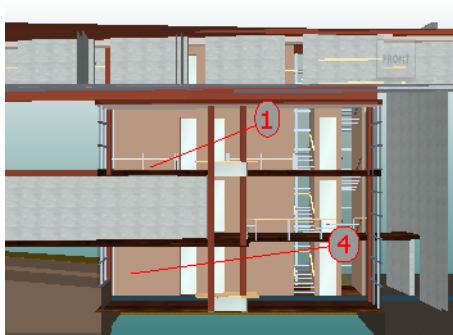
A janela **Find Comments** é aberta com uma lista de todos os comentários que coincidem com o texto inserido.

Clicar no comentário na lista o direciona para o ponto de vista apropriado.

Localizar identificadores

É possível pesquisar por identificadores da mesma forma que pesquisa por comentários. Também é possível localizar identificadores por seus números de ID, e navegar através dos identificadores usando os controles no painel **Tags**.

Para localizar identificadores por ID de identificador

1 Clique na guia **Review** painel ➤ **Tags**.

2 Insira a ID do identificador na caixa de texto e clique em **Go to Tag** .

Você levado automaticamente para o ponto de vista apropriado.

Para navegar através de identificadores

1 Clique na guia **Review ➤ painel Comments ➤ View Comments** para abrir a janela **Comments**.

2 Clique na guia **Review ➤ painel Tags ➤ First Tag** . O comentário do identificador é mostrado na janela **Comments**, e a **Vista da cena** exibe o ponto de vista com o primeiro identificador.

3 Para navegar entre os identificadores em sua cena:

- Clique na guia **Review ➤ painel Tags ➤ Next Tag** para localizar o identificador que se segue ao atual.
- Clique na guia **Review ➤ painel Tags ➤ Previous Tag** para localizar o identificador que precede o atual.
- Clique na guia **Review ➤ painel Tags ➤ Last Tag** para localizar o último identificador na cena.

Gerenciar IDs de comentário e identificador

Quando você adiciona um identificador ou comentário à cena, uma ID única é atribuída a ele. Se, no entanto, você estiver anexando ou mesclando múltiplos arquivos do Autodesk Navisworks, haverá a possibilidade que a mesma ID seja usada mais de uma vez. Observe o exemplo a seguir. Três usuário revisaram e adicionaram comentários e linhas de marcação no mesmo arquivo de modelo, cada um deles salvando seu trabalho como um arquivo NFW. Se fundir os arquivos NWF resultantes, somente uma cópia da geometria seria carregada e

quaisquer pontos de visão de identificador de mesmo nome, receberiam um sufixo com o nome do arquivo NWF entre parênteses. No entanto, todas as identidades dos identificadores, seriam mantidas. Em tais casos, você pode renumerar todas as IDs, tornando-as únicas novamente para a cena.

OBSERVAÇÃO Pode haver uma situação onde duas sessão são mescladas que contêm identificadores identicamente numerados e pontos de visão correspondentes (Tag Views). Nesta situação, quando você renumerar IDs de identificadores, o Autodesk Navisworks também tentará, sempre que possível, renomear as Tag Views associadas em linha com os números dos novos identificadores.

Para renumerar IDs de comentários

1 Clique na guia **Review**, deslize o painel **Comments**.

2 Clique em **Renumber Comment IDs** .

Para renumerar IDs de identificadores

1 Clique na guia **Review**, e deslize o painel **Tags**.

2 Clique em **Renumber Tag IDs** .

Links

Há várias fontes de links no Autodesk Navisworks: links originais que foram convertidos dos arquivos nativos do CAD, links que foram adicionados pelos usuários do Autodesk Navisworks e links que foram gerados automaticamente pelo programa (por exemplo, links de conjunto de seleção, links de pontos de visão, links de tarefa **TimeLiner** e assim por diante).

Os links convertidos de arquivos nativos de CAD e os links adicionados por usuários do Autodesk Navisworks, são tratados como propriedades do objeto. Isto significa que você pode examiná-los na janela **Properties**.

Você também pode utilizar a janela **Find Items** para pesquisar por eles.

Todos os links são salvos com arquivos do Autodesk Navisworks, portanto, quando o modelo é modificado, os links permanecem aqui para que você e outros o visualizem.

Categorias de links

Há dois tipos de links: padrão e definidos pelo usuário.

Links padrões são divididos nas seguintes categorias:

- Hyperlink
- Label
- Pontos de visão
- **TimeLiner**
- Sets
- Redline tags

Por padrão, todos os links exceto legendas, são desenhados como ícones na **Vista da cena**. Legendas são desenhadas como texto.

Os links definidos pelos usuário permitem personalizar as categorias dos links para se ajustarem ao fluxo de trabalho. Por padrão, links definidos pelo usuário são desenhados como ícones na **Vista da cena**.

Você pode utilizar o **Options Editor** para alternar a exibição de cada uma das categorias de links e também para controlar sua aparência.

Quando você adiciona um link, é possível atribuir uma categoria definida por usuário, categoria de hyperlink ou categoria de legenda a ele. O restante das categorias são automaticamente atribuídas pelo Autodesk Navisworks quando este gera links correspondentes.

Exibir links

Você também ativar e desativar links na **Vista da cena**. Também é possível alternar a exibição de cada categoria de links. Autodesk Navisworks lembra da configuração de visibilidade selecionada entre as sessões.

Quando links são ativados, é possível reduzir a ocupação da tela ao restringir o número de links que podem ser exibidos na **Vista da cena**, ocultando ícones que colidem, e usando seleção. Finalmente, como algumas categorias de link padrão podem ter comentários associados com eles, e você pode decidir desenhar comente os links com comentários anexados.

Para alternar a exibição dos links

- Clique na guia **Home** painel ➤ **Display** ➤ **Links** .

Menu: Classic user interface: **Tools** ➤ **Links**

Para controlar a exibição de links padrão

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, expanda o nó **Links**, e clique na opção **Standard Categories**.

3 Na página **Standard Categories** , selecione a caixa de verificação **Visible** para exibir a categoria de link correspondente. Desmarcar a caixa de verificação oculta a categoria de link correspondente na **Vista da cena**.

   Por padrão, todas as categorias de link padrão são visíveis.

4 Clique em **OK**.

Para controlar a exibição de links definidos pelo usuário

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, expanda o nó **Links**, e clique na opção **User-Defined Categories**.

3 Na página **User-Defined Categories** , selecione a caixa de seleção **Visible** para exibir a categoria de link correspondente. Desmarcar a caixa de verificação oculta a categoria de link correspondente na **Vista da cena**.

   Por padrão, todas as categorias de links definidas pelo usuário são visíveis.

   OBSERVAÇÃO Caso nenhuma categoria definida pelo usuário foi adicionada, esta página estará vazia.

4 Clique em **OK**.

Para reduzir a ocupação da tela

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, e clique na opção **Links**.

3 Na página **Links**, insira o número de links na caixa **Max Icons**. Por padrão, 25 links podem estar visíveis.

4 Para ocultar links que aparecem sobrepostos na **Vista da cena**, selecione a caixa de verificação **Hide Colliding Icons**.

5 Na caixa **Cull Radius** insira o valor desejado. Somente os links localizados dentro da distância especificada da câmera são desenhados na **Vista da cena**. O valor padrão de 0 significa que todos os links são desenhados.

6 Clique em **OK**.

Para ocultar links sem comentários

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, expanda o nó **Links**, e clique na opção **Standard Categories**.

3 Na página **Standard Categories** , selecione a caixa de seleção **Hide Icons Without Comments** para todas as categorias de link necessárias.

   Por padrão, os links sem comentários também são exibidos.

4 Clique em **OK**.

Personalizar links

Você pode personalizar a aparência padrão de links no Autodesk Navisworks. Em particular, você pode desenhá-los em 3D e pode adicionar linhas de chamada de detalhe (setas) apontando para o ponto de anexação nos itens. Você pode escolher como representar cada categoria de link (como um ícone ou como um texto).

Pontos de anexação

Por padrão, os links são anexados ao centro padrão da caixa de delimitação do item.

Você pode sobrepor isso com pontos de anexação mais convenientes. Se você adiciona mais de um ponto de anexação, o link é exibido anexado ao ponto de anexação mais próximo a câmera durante a navegação. Isso permite definir links que sempre estejam disponíveis para serem seguidos quando desenhados mo modo 3D durante a navegação, e para não desaparecerem atrás de objetos.

Para desenhar links no modo 3D

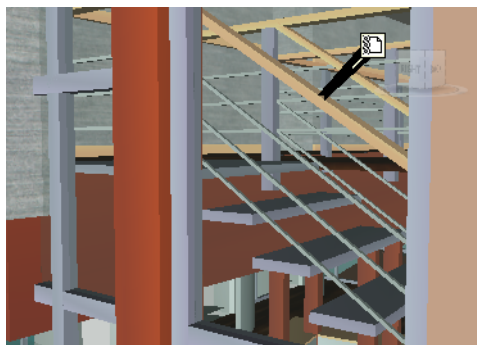
Observação: No modo 3D os links podem ser ocultos por outros objetos na cena quando você estiver navegando.

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, e clique na opção **Links**.
3. Na página **Links**, selecione a caixa de verificação **In 3D**.

   Os links agora flutuam no espaço 3D justo em frente de seus pontos de anexação aos itens.
4. Clique em **OK**.

Para exibir linhas de chamada de detalhe

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, e clique na opção **Links**.
3. Na página **Links**, insira as distâncias X- e Y- na **Leader Offset** para o número de pixels à direita e acima que estas linhas de chamada irão usar. O ângulo-padrão é 0. O ângulo recomendado é de 45.

   Os links na **Vista da cena** agora têm linhas de chamada apontando para o ponto de anexação nos itens.

4. Clique em **OK**.

Para personalizar a aparência de links padrão

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, expanda o nó **Links**, e clique na opção **Standard Categories**.

3 Na página **Standard Categories** , utilize a caixa **Icon Type** para especificar como deseja que um link seja desenhado para cada uma das categorias disponíveis. É possível escolher entre um ícone e texto.

   Por padrão, links de legenda são exibidos como texto, e o resto das categorias de links são exibidas como ícones.

4 Clique em **OK**.

Para personalizar a aparência de links definidos pelo usuário

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface**, expanda o nó **Links**, e clique na opção **User-Defined Categories**.

3 Na página **User-Defined Categories** , utilize a caixa **Icon Type** para especificar como deseja que um link seja desenhado para cada uma das categorias disponíveis. É possível escolher entre um ícone e texto. Por padrão, os links com categorias definidas pelo usuário são mostrados como ícones.

   OBSERVAÇÃO Caso nenhuma categoria definida pelo usuário foi adicionada, esta página estará vazia.

4 Clique em **OK**.

A tabela abaixo mostra os ícones que podem ser usados para representar diferentes categorias de link na **Vista da cena**.

Ícone	Descrição
	Representa links que possuem hyperlink, legenda, ou qualquer outra categoria definida por usuário (e aponta para um endereço da web).
	Representa links que tenham hyperlink, legenda, ou qualquer categoria definida pelo usuário (e aponta para um arquivo externo).
	Represente links com a categoria **TimeLiner** (tarefas com itens anexados).
	Represente links com a categoria **TimeLiner** (tarefas com links válidos).

Ícone	Descrição
	Represente links com a categoria **TimeLiner** (tarefas com links interrompidos).
	Representa links com a categoria de ponto de vista (modo de câmera em perspectiva).
	Representa links com a categoria de ponto de vista (modo de câmera ortogonal).
	Representa links com a categoria de identificador.
	Representa links com a categoria de conjuntos (conjuntos de seleção).
	Representa links com a categoria de conjuntos (conjuntos de pesquisa).

Adicionar links

Você pode adicionar links que apontam para diversas origens de dados, como planilhas, páginas da web, scripts, gráficos, arquivos de áudio e vídeo, e assim por diante. Um objeto pode ter vários links anexados a eles, contudo, somente um link, chamado padrão, é mostrado na **Vista da cena**. O link padrão é o link que você adiciona primeiro, mas é possível marcar outro link como padrão, se necessário.

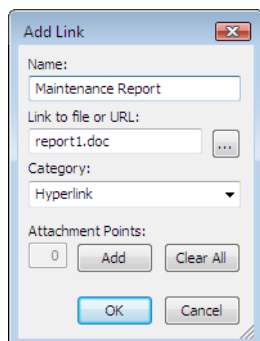
Para adicionar um link em um objeto

1 Na **Vista da cena**, selecione o item de geometria desejado.

2 Clique na guia **Item Tools** painel ➤ **Links** ➤ **Add** Link .

3 Na caixa de diálogo **Add Link**, insira o nome para o link na caixa **Name**.

4 Na caixa **Link to File or URL** , digite o caminho completo para a origem de dados requerida ou o endereço URL. Você também pode pesquisar pela pasta que contém o arquivo externo desejado.

5 Escolha a categoria para seu link na lista suspensa **Category**. Por padrão, seu link tem uma categoria de hyperlink.

DICA Para criar um tipo de categoria personalizada, digite seu nome diretamente na caixa **Category**. quando você salva o seu link, a categoria definida pelo usuário correspondente é automaticamente criada.

6 Opcionalmente, por padrão, o link é anexado ao centro padrão da caixa delimitadora do item. Se você deseja anexar seu link em um ponto específico do item selecionado, clique no botão **Add**. Um cursor de alvo de mira aparece na **Vista da cena**, permitindo selecionar o ponto no item ao qual o link será anexado.

   OBSERVAÇÃO Caso cometa um erro, clicar no botão **Clear All** exclui todos os pontos de anexação associados com este link e reverte o link para ser anexado ao centro da caixa de delimitação do item.

7 Clique em **OK**.

Para adicionar diversos links ao mesmo objeto

1 Na **Vista da cena**, selecione o item de geometria desejado.
2 Clique com o botão direito e clique em **Links ➤ Add Link**.
3 Use a caixa de diálogo **Add Link** para adicionar o primeiro link. Este é o link padrão e é o único link que estará visível na **Vista da cena**. É possível escolher outro link padrão mais tarde, se necessário.
4 Clique com o botão direito do mouse novamente no objeto e repita as etapas anteriores para adicionar todos os links necessários.

Encontrar e seguir links

Os links são uma ferramenta de revisão extremamente útil para permitir acessar informações não gráficas através da interface gráfica do Autodesk Navisworks.

Os links convertidos de arquivos nativos de CAD e os links adicionados por usuários do Autodesk Navisworks são tratados como propriedades do objeto. Isto significa que você pode examiná-los na janela **Properties**.

Você também pode utilizar a janela **Find Items** para pesquisar por eles.

Para seguir um link padrão

1. Assegure que os links estejam ativados. Clique na guia **Home** painel ➤ **Display** ➤ **Links** .
2. Clique no link desejado na **Vista da cena** para abrir a origem de dados anexada.

Menu de atalho: Seguir link

Para seguir um dos links não-padrão

1. Assegure que os links estejam ativados. Clique na guia **Home** painel ➤ **Display** ➤ **Links** .
2. Clique com o botão direito no link padrão, e clique na opção **Select Item Containing Link**. Esta opção somente está disponível para múltiplos links anexados ao mesmo item.
3. Clique com o botão direito no item selecionado e, a seguir, clique em **Links** ➤ o link que deseja seguir.

Para seguir um link padrão na janela Properties

Nota: é possível utilizar esse procedimento para seguir links de arquivos CAD originais ou links que você mesmo adicionou.

1. Na **Vista da cena**, selecione o objeto com um link.
2. Abra a janela **Properties** , clique com o botão direito em qualquer guia, e clique em **Follow Default Link**.

Para encontrar links

1 Clique na guia **Home** painel ➤ **Select & Search** ➤ **Find** Items .
2 Na janela **Find Items** , clique na guia **Standard** , e mantenha pressionado CTRL, e clique em todos os arquivos que compreendem o modelo.
3 Clique na coluna **Category** , e selecione **Hyperlinks** na lista suspensa.
4 Na coluna **Propriedade**, selecione o nome da propriedade na lista suspensa, por exemplo, "Nome".
5 Na coluna **Condition** , selecione o operador da condição, por exemplo ‘=’.
6 Na coluna **Value** insira o valor da propriedade a ser procurado, por exemplo, "Meu Link".
7 Clique no botão **Find All**. Os resultados da pesquisa são realçados na **Vista da cena** e **Selection Tree**.

Manage Links

Você pode editar links originais que foram convertidos de arquivo nativos de CAD. Se fizer isso, salve imediatamente as alterações no arquivo NWF e, a seguir, altere o link no arquivo original do CAD e reabra o arquivo NWF no Autodesk Navisworks, assim as "substituições" de edição irão permanecer. No entanto, caso não tenha editado os links no Autodesk Navisworks, os links atualizados do arquivo CAD aparecerão.

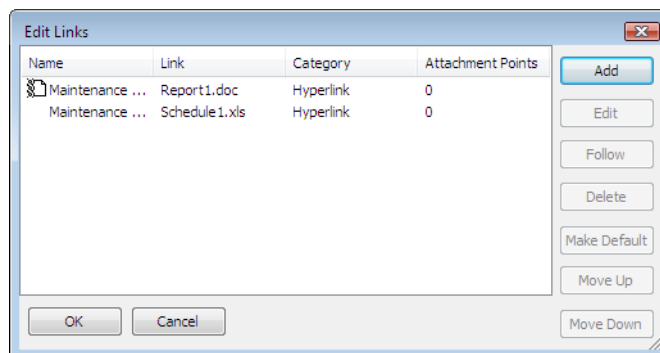
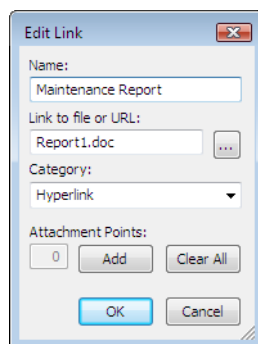
Você pode definir todos os links em um objeto para os links que foram originalmente convertidos do arquivo CAD. Você também pode redefinir todos os links em todos os objetos na cena para seu estado original.

OBSERVAÇÃO Não é possível editar links gerados automaticamente, tais como os links que apontam para os resultados de interferências, tarefas **TimeLiner** e assim por diante.

Você pode excluir quaisquer links que foram adicionados ao seu arquivo por usuários do Autodesk Navisworks e os links que foram convertidos dos arquivos CAD originais. Não é possível excluir links gerados automaticamente, mas pode desativá-los, para que não ocupem a **Vista da cena**.

Para editar um link

1 Na **Vista da cena**, clique com o botão direito no link que deseja editar, e clique em **Edit Link**.

2 Na caixa de diálogo **Edit Links**, clique no link que deseja alterar, e clique no botão **Edit**.

3 Use a caixa de diálogo **Editar link** para modificar os detalhes dos links, e clique em **OK**.

4 Clique em OK para fechar a caixa de diálogo **Edit Links**.

Faixa de opções: Guia **Item Tools** guia ➤ **Links** ➤ **Edit Links**

Para alterar o link padrão

1 Na **Vista da cena**, clique com o botão direito no link padrão, e clique em **Edit Link**.

2 Na caixa de diálogo **Edit Link**, selecione o link que deseja que seja exibido na **Vista da cena**, e clique no botão **Make Default**.

   OBSERVAÇÃO Também é possível mover links para cima e para baixo na lista utilizando os botões **Move Up** e **Move Down** , ou ao arrastá-los para sua nova posição na lista. O link no topo da lista é o link padrão.

3 Clique em **OK**.

Para excluir um link

1 Na **Vista da cena**, clique com o botão direito no link padrão, e clique em **Edit Link**.
2 Na caixa de diálogo **Edit Links**, clique no link que deseja excluir, e clique no botão **Delete**.
3 Clique em **OK**.

Menu: Interface de usuário clássica: **Review ➤ Links ➤ Edit Links**

Para redefinir todos os links para um objeto

Atenção: a redefinição de links para um objeto também remove quaisquer links manualmente adicionados a ele por usuários doAutodesk Navisworks. Se tiver cometido um erro, use o botão **Undo** na barra de ferramentas **Acesso rápido**.

1 Na **Vista da cena**, selecione o objeto com os links que deseja redefinir para seu estado original.
2 Clique na guia **Item Tools ➤ painel Links ➤ Reset Links** .

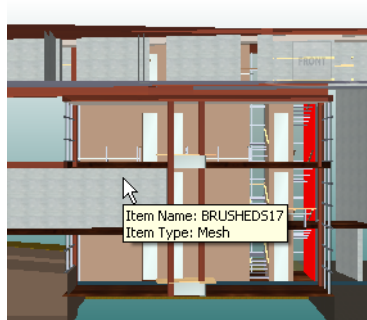
Para redefinir todos os links em uma cena

Atenção: A redefinição de links em uma cena também remove quaisquer links manualmente adicionados a ela por usuários do Autodesk Navisworks. Se tiver cometido um erro, use o botão **Undo** na barra de ferramentas **Acesso rápido**.

- Clique na guia **Home ➤ painel Project ➤ menu suspenso Reset All ➤ Links** .

Propriedades rápidas

É possível ativar e desativar as propriedades rápidas na **Vista da cena**. O Autodesk Navisworks lembra da configuração de visibilidade selecionada entre as sessões.

Quando as **Propriedades rápidas** estão ativadas, é possível visualizar informações sobre elas numa janela de estilo de dica de ferramentas ao mover o cursor sobre os objetos na **Vista da cena**. Não é preciso primeiro selecionar os objetos. A dica de ferramenta sobre as propriedades rápidas desaparecem após alguns segundos.

Por padrão, as propriedades rápidas mostram o nome e o tipo do objeto, mas é possível utilizar o **Options Editor** para definir quais propriedades são mostradas. Cada definição configurada permite exibir uma combinação de categoria/propriedade adicional nas propriedades rápidas. Você pode decidir ocultar ou não os nomes de categorias nas propriedades rápidas.

OBSERVAÇÃO Ao mover o mouse sobre um objeto que não possua as propriedades necessárias, o Autodesk Navisworks procura na árvore de seleção um objeto pai que contenha essas informações e o exibe em seu lugar, maximizando dessa maneira as informações úteis para o usuário.

Para alternar a exibição das propriedades rápidas

- Clique na guia **Home ➤ painel Display ➤ Quick Properties** .

Menu: Interface de usuário Classic: **Tools ➤ Quick Properties**

Para adicionar definições de propriedades rápidas

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No comando **Options Editor**, amplie o nó **Interface** , amplie o nó **Propriedades rápidas** e clique na opção **Definições**.
3 Na página **Definitions**, clique em **Grid View** para exibir as definições de propriedades rápidas como linhas de tabela.
4 Clique em **Add Element** . Um nova linha é adicionada no topo da tabela.
5 Clique na coluna **Category** e selecione a categoria de propriedade na lista suspensa, por exemplo 'Item'. As opções disponíveis dependem das categorias de propriedades em seu modelo.
6 Clique na coluna **Property** , e selecione o nome da propriedade na lista suspensa, por exemplo, 'Material'. As opções disponíveis dependem da categoria de propriedade selecionada.
7 Clique em **OK**.

OBSERVAÇÃO É possível adicionar tantas definições as suas propriedades rápidas quanto quiser.

Para excluir definições de propriedades rápidas

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No comando **Options Editor**, amplie o nó **Interface** , amplie o nó **Propriedades rápidas** e clique na opção **Definições**.
3 Na página **Definitions**, clique em **Grid View** para exibir as definições de propriedades rápidas como linhas de tabela.
4 Clique em **Category** ou **Property** para a definição que deseja excluir.
5 Clique em **Remove Element** .
6 Clique em **OK**.

Para ocultar nomes de categorias

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2 No comando **Options Editor**, amplie o nó **Interface** e clique na opção **Propriedades rápidas** .
3 Selecione a caixa de seleção **Hide Category**.
4 Clique em **OK**.

SwitchBack

O **SwitchBack** permite selecionar um objeto no Autodesk Navisworks e, a seguir, localizar e aproximar o zoom no mesmo objeto em um pacote de CAD nativo. É possível utilizar a funcionalidade **SwitchBack** com o AutoCAD (versão 2004 ou posterior), o Revit (versão 2012 ou posterior) e com produtos de CAD baseados no MicroStation (/J e v8).

IMPORTANTE O pacote de CAD nativo precisa estar instalado na mesma máquina que o Autodesk Navisworks para que o **SwitchBack** funcione.

Para utilizar o SwitchBack com o AutoCAD

1 Para o AutoCAD (versão 2004 ou posterior) ou para produtos nele baseados, abre primeiro o produto na forma usual, e digite: `nwload` na linha de comando para carregar o plugin nwexport.

   OBSERVAÇÃO Se SwitchBack precisa estar disponível cada vez que o AutoCAD é executado, o nwexport pode ser adicionado ao conjunto de aplicativos de inicialização no AutoCAD.

2 Quando o pacote de CAD estiver sendo executado, e o nwexport tiver sido iniciado, volte ao Autodesk Navisworks.
3 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
4 No **Options Editor**, expanda o nó **File Readers**, e clique na opção **DWG/DXF**.
5 Na página DWG/DXF, verifique se a opção **Convert Entity Handles** está selecionada.

6 Selecione um objeto na **Scene View**, e clique na guia **Item Tools** painel ➤ **SwitchBack** ➤ **SwitchBack** .

   A vista atual da câmera do Autodesk Navisworks é devolvida ao pacote de CAD, e o mesmo objeto é selecionado. A seleção de objetos é feita pelo manipulador de entidade.

7 Faça as alterações no AutoCAD e então salve as alterações.

8 Retorne para o Autodesk Navisworks, e clique em **Refresh** na barra de ferramentas **Quick Access** para exibir o objeto modificado.

OBSERVAÇÃO Alguns objetos não podem ser selecionados no AutoCAD (por exemplo, blocos), o que pode significar que a execução do SwitchBack pode não ter êxito com um determinado objeto selecionado. Se este for o caso, tente selecionar mais acima na árvore de objetos e tente novamente.

Menu de atalho: Retornar

Para utilizar o SwitchBack com o MicroStation

1 Para os produtos com base no MicroStation (/J e v8), abra o produto na forma usual e digite:

2 Clique em **Utilities** ➤ **Key In**.

3 Na caixa de diálogo **Key-In**, digite `mdl load nwexport9` para carregar o plug-in nwexport.

   DICA Se **SwitchBack** necessita estar disponível cada vez que o MicroStation é executado, `nwexport9` pode ser adicionado à lista dos plug-ins MDL no MicroStation.

4 Quando o pacote do MicroStation estiver sendo executado, e o nwexport tiver sido iniciado, volte ao Autodesk Navisworks.

5 Selecione um objeto na **Scene View**, e clique na guia **Item Tools** painel ➤ **SwitchBack** ➤ **SwitchBack** .

   A vista atual da câmera do Autodesk Navisworks é redefinida para a primeira vista visível no MicroStation, e o mesmo objeto é selecionado. A seleção de objetos é feita pela ID de elemento (MicroStation v8) ou valor DMRS (MicroStation /J).

6 Se você deseja sobrepor a vista utilizada pelo SwitchBack, utilize `nwview <número da vista> key-in` onde número da vista é janela visível no MicroStation. Esta configuração e vista não é salva entre sessões.

7 Faça as alterações no MicroStation e então salve as alterações.

8 Retorne para o Autodesk Navisworks, e clique em **Refresh** na barra de ferramentas **Quick Access** para exibir o objeto modificado.

Menu de atalho: Retornar

Para utilizar o SwitchBack com o Revit

1 Para os produtos do Revit 2012 ou com base nele, abra o produto da forma usual e inicialize o complemento **Navisworks SwitchBack**:

    1 Abra um projeto existente ou crie um novo.

    2 Clique na guia **Add-Ins ➤ External Tools ➤ Navisworks SwitchBack** para ativá-lo. Agora é possível fechar o projeto, mas não feche o Revit.

2 Volte para o Autodesk Navisworks e abra o arquivo desejado. Enquanto você estiver trabalhando com um arquivo NWC exportado do Revit ou com um arquivo NWF ou NWD salvo, é possível retornar para o Revit.

3 Selecione um objeto na **Scene View** e clique na guia **Item Tools** painel **➤ SwitchBack ➤ SwitchBack** .

O Revit irá carregar o projeto relevante, localizar e selecionar o item e aplicar zoom sobre ele. Se **SwitchBack** não foi realizado corretamente com o objeto selecionado e foi exibida uma mensagem de erro, tente selecionar mais acima na **Selection Tree** no Autodesk Navisworks.

OBSERVAÇÃO Se você tentar usar **SwitchBack** e o arquivo RVT não estiver na mesma localização de quando ele foi salvo, uma caixa de diálogo será exibida perguntando se você deseja procurar o arquivo RVT.

Menu de atalho: Retornar

Appearance Profiler

O Appearance Profiler permite definir perfis personalizados de aparência com base em conjuntos (pesquisa e seleção) e valores de propriedade, e usá-los para codificar em cores os objetos no modelo para diferenciar os tipos de sistemas e identificar visualmente seu status. Os perfis de aparência podem ser salvos como arquivos DAT e compartilhados entre outros usuários do Autodesk Navisworks.

Os seletores de perfil de aparência definem o critério de seleção de objeto e as configurações de aparência. A seleção do objeto pode ter base em valores de propriedade ou em conjuntos de pesquisa e seleção disponíveis em seu arquivo do Autodesk Navisworks.

O uso de valores de propriedade é mais flexível, porque os conjuntos de pesquisa e seleção precisam ser adicionados primeiro em seu modelo, e são com frequência projetados para cobrir uma área específica do modelo (nível, piso, zona, e assim por diante). Por exemplo, se seu modelo tem cinco andares, para localizar todos os objetos de "Água Fria" com conjuntos, é preciso definir cinco seletores de "Água Fria", um por andar. Se você usar o método com base na propriedade, um seletor de 'Água Fria' é suficiente, já que a pesquisa compreende todo o modelo, incluindo as propriedades extras vindas de bancos de dados externos se disponível (consulte Vínculos com bancos de dados externos na página 390)

Não há restrição no número de seletores que um perfil de aparência possa ter. No entanto, a ordem dos seletores em um perfil é importante. Os seletores de aparência são aplicados ao modelo em ordem sequencial, de cima para baixo. Se um objeto pertence a mais de um seletor, a aparência do objeto será sobreposta cada vez que ele é processado por um novo seletor na lista. No momento não é possível alterara a ordem dos seletores após estes terem sido adicionados na lista.

Consulte também:

Caixa de diálogo Appearance Profiler na página 721

Para abrir o Appearance Profiler

- Clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **Appearance Profiler**

Para salvar um perfil de aparência

1. Abra a caixa de diálogo **Appearance Profile** e defina todos os seletores necessários.
2. Clique no botão **Save**.
3. Na caixa de diálogo **Salvar como** , insira o nome e a localização do arquivo.
4. Clique em **Salvar**.

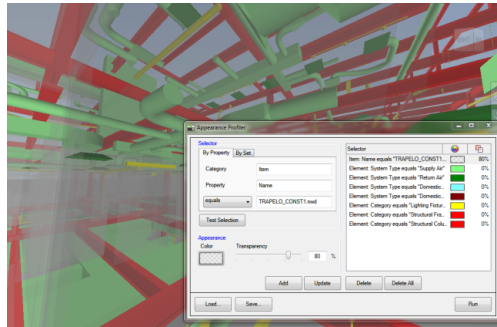
Para abrir um perfil de aparência existente

1. Abra a caixa de diálogo **Perfil de aparência**.
2. Clique em **Carregar**.
3. Na caixa de diálogo **Abrir** localize o arquivo DAT do perfil de aparência desejado
4. Clique em **Abrir**.

Para codificar em cores o modelo por valores da propriedade

1. Abra a caixa de diálogo **Perfil de aparência**.
2. Clique na guia **By Property** na área **Selector**.
3. Use os campos fornecidos para configurar o critério de seleção de objeto para seu seletor.
4. Clique em **Seleção de teste**. Todos os objetos que satisfazem os critérios são selecionados na **Scene View**.
5. Se você estiver satisfeito com os resultados, use a área **Aparência** para configurar as sobreposições de cor e transparência para seu seletor.
6. Clique em **Adicionar**. O seletor é agora adicionado à lista **Selector**.
7. Repita as etapas 3 a 6 até ter adicionado todos os seletores necessários. Lembre-se, a ordem dos seletores na lista é importante.

   DICA Se você usa seu primeiro seletor para sobrepor a cor de todo o modelo para cinza com 80% de transparência, outras sobreposições de cor terão mais destaque.

8 Clique em **Executar**. Os objetos em seu modelo agora estão codificados por cores.

Para codificar em cores o modelo por conjuntos de pesquisa e seleção

1 Abra a caixa de diálogo **Perfil de aparência**.

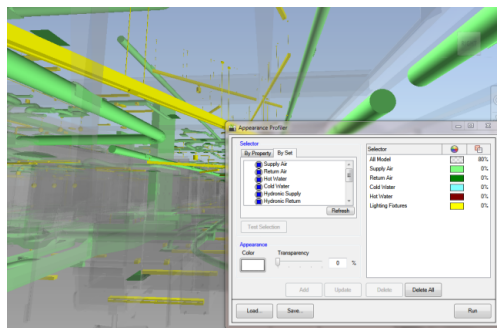
2 Clique na guia **By Set** na área **Selector**.

3 Selecione na lista o conjunto que deseja usar e clique em **Seleção de teste**. Todos os objetos que satisfazem os critérios são selecionados na **Scene View**.

4 Se você estiver satisfeito com os resultados, use a área **Aparência** para configurar as sobreposições de cor e transparência para seu seletor.

5 Clique em **Adicionar**. O seletor é agora adicionado à lista **Selector**.

6 Repita as etapas 3 a 5 até ter adicionado todos os seletores necessários. Lembre-se, a ordem dos seletores na lista é importante.

7 Clique em **Executar**. Os objetos em seu modelo agora estão codificados por cores.

Para redefinir as sobreposições de cores de volta para os valores originais

- Clique em guia **Home** painel ➤ **Project** ➤ **menu suspenso Reset All** ➤ **Appearances**

Utilizar pontos de vista e modos de corte

8

Os pontos de vista são um recurso importante do Autodesk Navisworks. Eles permitem salvar e chamar de volta diferentes configurações relacionadas à vista do modelo e configurações para navegação. Você também tem a opção de salvar as sobreposições de visibilidade e aparência do item nos pontos de vista.

Criar e modificar pontos de vista

Visão geral de pontos de vista

Os pontos de vista são instantâneos tirados do modelo da forma como ele é exibido na **Scene View**. Importante, os pontos de vista podem ser usados para mais do que apenas salvar informações sobre a vista do modelo. Por exemplo, eles podem ser complementados com linhas de marcação e comentários, permitindo usar os pontos de vista como uma trilha de auditoria de revisão de projeto. Os pontos de vista também podem ser usados como links na **Scene View**, para que quando você clicar e ampliar o zoom em um ponto de vista, o Autodesk Navisworks também exiba as linhas de marcação e comentários associados a ele.

Os pontos de vista, linhas de marcação e comentários são salvos em um arquivo NWF do Autodesk Navisworks e independem da geometria do modelo. Portanto, se os arquivos de CAD estão mudando, os pontos de vista salvos permanecem os mesmos, aparecendo como uma sobreposição em cima da camada base da geometria do modelo. Isso permite visualizar como o projeto está se desenvolvendo. Consulte Revisar seu modelo na página 355 para obter mais informações sobre links, comentários e linhas de marcação e Formatos de arquivo nativo na página 171 para obter mais informações sobre o formato de arquivo NWF.

Os pontos de vista englobam uma faixa de diferentes informações sobre a vista do modelo, configurações de navegação, e anotações na forma de linhas de marcação e comentários. Consulte Opções padrão de ponto de vista na página 476 para obter mais informações.

Vista do modelo

- Posição da câmera, modo de projeção, campo de visão e orientação
- Modo de iluminação, modo de renderização e alternação para a exibição de diferentes tipos de geometria (superfícies, linhas e pontos).
- Configuração de corte

Adicionalmente, as seguintes sobreposições de itens podem ser salvas com o ponto de vista (isto é opcional):

- Visibilidade (oculto / requerido)
- Aparência (cor e transparência)

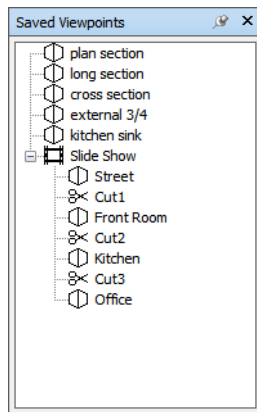
Navegação

- Velocidades de movimento linear e angular
- Configurações de realismo (colisão, gravidade, terceira pessoa, agachar)
- A ferramenta de navegação atualmente selecionada

Anotações

- Linhas de marcação
- Comentários

Janela Saved Viewpoints

A janela **Saved Viewpoints** é uma janela encaixável que permite criar e gerenciar diferentes vistas de seu modelo, para que seja possível pular para pontos de vista predefinidos sem ter que navegar a cada vez para alcançá-los.

As animações do ponto de vista também são salvas com os pontos de vista, já que simplesmente uma lista de pontos de vista tratados como quadros-chave. De fato, as animações do ponto de vista podem ser criadas bastando arrastar pontos de vista predefinidos para uma animação vazia de ponto de vista. Você pode organizar seus pontos de vista e animações do ponto de vista utilizando pastas.

Ícones são utilizados para representar diferentes elementos:

representa uma pasta que pode conter todos os outros elementos (incluindo outras pastas).

representa um ponto de vista salvo no modo ortogonal.

representa um ponto de vista salvo no modo de perspectiva.

representa um clip de animação do ponto de vista.

representa um corte inserido em um clip de animação do ponto de vista.

É possível selecionar mais de um ponto de vista mantendo pressionada a tecla Ctrl e clicando com o botão esquerdo do mouse ou clicando com o botão esquerdo no primeiro elemento e então clicando no último elemento enquanto mantém pressionada a tecla Shift.

Você pode arrastar pontos de vista em torno da janela **Saved Viewpoints** e reorganizá-los em pastas ou animações.

Existem botões nesta janela e comandos são invocados através de menus de atalho.

Através destes menus, é possível salvar e atualizar pontos de vista, criar e gerenciar animações do ponto de vista, e criar pastas para organizar estes pontos de vista e animações do ponto de vista. Você também pode arrastar e soltar pontos de vista ou animações do ponto de vista em animações do ponto de vista ou pastas. Manter pressionada a tecla Ctrl durante esta operação irá copiar o elemento sendo arrastado. Isto permite hierarquias bem complexas de animações de ponto de vista e pastas que podem ser facilmente copiadas.

Pontos de vista, pastas e animações de pontos de vista podem ser renomeados clicando lentamente (clicando e pausando sem mover o mouse) no elemento ou clicando no elemento e pressionando F2.

Para alternar a janela Saved Viewpoints

- Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** inicializador de ferramenta ➤ **Saved Viewpoints** .

Menu: Interface de usuário Classic: **View** ➤ **Control Bars** ➤ **Saved Viewpoints**
Entrada do comando: Ctrl + F11

Você obtém um menu de atalho diferente, dependendo de qual elemento foi clicado com o botão direito do mouse na janela **Saved Viewpoints**. Todos os menus de atalho compartilham a opção **Sort**, que classifica o conteúdo da janela na ordem alfabética, incluindo pastas e seus conteúdos.

Blank Space

Salvar ponto de vista Salva o ponto de vista atual, e a seguir o adiciona na janela **Saved Viewpoints**.

New Folder Adiciona a pasta na janela **Saved Viewpoints**.

Add Animation Adiciona uma nova animação vazia do ponto de vista, pronta para receber pontos de vista.

Add Cut Adiciona um corte na animação. Os cortes são utilizados como pausas nas animações do ponto de vista e têm um segundo de duração por padrão.

Sort Classifica o conteúdo da janela **Saved Viewpoints** na ordem alfabética.

Help Abre o sistema de ajuda.

Saved Viewpoint

Salvar ponto de vista Cria uma cópia do ponto de vista selecionado na janela **Saved Viewpoints**.

New Folder Adiciona uma pasta acima do ponto de vista selecionado.

Add Animation Adiciona uma nova animação vazia de ponto de vista acima do ponto de vista selecionado.

Add Cut Adiciona um corte de animação acima do ponto de vista selecionado. Os cortes são utilizados como pausas nas animações do ponto de vista e têm um segundo de duração por padrão.

Add Copy Cria uma cópia do ponto de vista selecionado na janela **Saved Viewpoints**. A cópia é nomeada com o mesmo nome do ponto de vista selecionado, mas inclui o número da versão entre colchetes. Por exemplo, View1(1), View1(2), e assim por diante.

Add Comment Adiciona um comentário em relação ao ponto de vista selecionado. Consulte Comentários, linhas de marcação e identificadores na página 421 para obter mais informações sobre comentários.

Edit Comment Quando disponível, abre a caixa de diálogo **Edit Comment**.

Edit Abre a caixa de diálogo **Edit Viewpoint** , e permite editar manualmente os atributos do ponto de vista.

Update Torna o ponto de vista selecionado igual ao ponto de vista atual na **Scene View**.

Transform Abre a caixa de diálogo **Transform**. Permite transformar a posição da câmera. Essa opção não está disponível em um espaço de trabalho 2D.

Delete Exclui o ponto de vista da janela **Saved Viewpoints**.

Rename Permite renomear o ponto de vista selecionado.

Copy Name Copia o nome do ponto de vista selecionado para a Área de transferência.

Sort Classifica o conteúdo da janela **Saved Viewpoints** na ordem alfabética.

Help Abre o sistema de ajuda.

Animação do ponto de vista

Salvar ponto de vista Salva o ponto de vista atual e o adiciona como o último quadro-chave na animação de ponto de vista selecionada.

New Folder Adiciona uma pasta como o último quadro-chave na animação do ponto de vista selecionada.

Add Animation Adiciona uma nova animação vazia de ponto de vista como o último quadro chave na animação do ponto de vista selecionada.

Add Cut Adiciona um corte de animação no fim da animação do ponto de vista. Os cortes são utilizados como pausas nas animações do ponto de vista e têm um segundo de duração por padrão. Você pode arrastar o corte criado para uma posição diferente.

Add Copy Cria uma cópia da animação do ponto de vista selecionada na janela **Saved Viewpoints**. A cópia é nomeada com o mesmo nome da animação de ponto de vista selecionada, mas inclui o número da versão entre colchetes. Por exemplo, View1(1), View1(2), e assim por diante.

Add Comment Adiciona uma comentário relativo a animação do ponto de vista selecionada. Consulte Comentários, linhas de marcação e identificadores na página 421 para obter mais informações sobre comentários.

Edit Comment Quando disponível, abre a caixa de diálogo **Edit Comment**.

Edit Abre a caixa de diálogo **Edit Animation** , e permite definir a duração da animação do ponto de vista selecionada, o tipo de suavização e se efetua ou não o ciclo.

OBSERVAÇÃO Clicar em **Edit** sobre um quadro-chave da animação, abre a caixa de diálogo **Edit Viewpoint**; e clicar em **Edit** sobre um corte da animação, abre a caixa de diálogo **Edit Animation Cut**.

Update Atualiza todos os quadros-chave na animação de ponto de vista com o estilo de renderização, iluminação e modo ou ferramenta de navegação atuais.

OBSERVAÇÃO Clicar em **Update** sobre um quadro-chave único somente irá atualizar aquele quadro com os modos atuais.

Transform Abre a caixa de diálogo **Transform**. Permite transformar a posição da câmera. Essa opção não está disponível em um espaço de trabalho 2D.

Delete Exclui a animação do ponto de vista selecionada da janela **Saved Viewpoints**.

OBSERVAÇÃO Clicar em **Delete** sobre um quadro-chave ou corte, remove o quadro-chave ou corte da animação do ponto de vista.

Rename Permite renomear a animação de ponto de vista selecionada, quadro-chave ou corte.

Copy Name Copia o nome da animação de ponto de vista selecionada, quadro-chave ou corte para a Área de transferência.

Sort Classifica o conteúdo da janela **Saved Viewpoints** na ordem alfabética.

Help Abre o sistema de ajuda.

Folder

Salvar ponto de vista Salva o ponto de vista atual e o adiciona na pasta selecionada.

New Folder Adiciona uma subpasta na pasta selecionada.

Add Animation Adiciona uma animação vazia de ponto de vista na pasta selecionada.

Add Cut Adiciona um corte de animação na pasta selecionada. Os cortes são utilizados como pausas nas animações do ponto de vista e têm um segundo de duração por padrão. Você pode arrastar o corte criado para uma posição diferente.

Add Copy Cria uma cópia da pasta selecionada na janela **Saved Viewpoints**. A cópia é nomeada com o mesmo nome da pasta selecionada, mas inclui o número da versão entre colchetes. Por exemplo, Folder1(1), Folder1(2) e assim por diante.

Add Comment Adiciona um comentário relativo a pasta selecionada. Consulte Comentários, linhas de marcação e identificadores na página 421 para obter mais informações sobre comentários.

Edit Comment Quando disponível, abre a caixa de diálogo **Edit Comment**.

Update Atualiza todos os pontos de vista na pasta com o estilo de renderização, iluminação e modo ou ferramenta de navegação atuais. Escolher **Update** para um ponto de vista único, somente irá atualizar aquele ponto de vista com os modos atuais.

Transform Abre a caixa de diálogo **Transform**. Permite transformar a posição da câmera. Essa opção não está disponível em um espaço de trabalho 2D.

Delete Remove a pasta selecionada e todo seu conteúdo da janela **Saved Viewpoints**.

Rename Permite renomear a pasta selecionada.

Copy Name Copia o nome da pasta selecionada para a Área de transferência.

Sort Classifica o conteúdo da janela **Saved Viewpoints** na ordem alfabética.

Help Abre o sistema de ajuda.

Save Viewpoints

Novos pontos de vista são denominados “ViewX” onde “X” é o próximo número disponível adicionado à lista. Este novo ponto de vista pega todos os atributos do ponto de vista atual na **Scene View**.

Para salvar um ponto de vista

1. Clique na guia **Viewpoint ➤ painel Save, Load & Playback ➤ lista suspensa Save Viewpoint ➤ Save Viewpoint** .

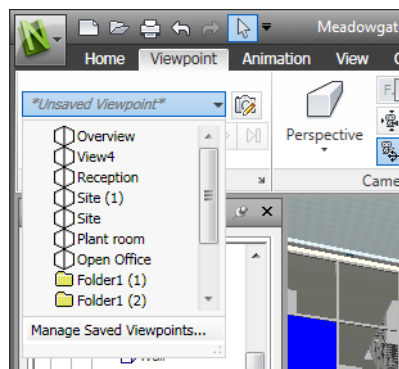
   A janela **Saved Viewpoints** agora está em foco, e um novo ponto de vista é adicionado.
2. Digite um novo nome para o seu ponto de vista na janela **Saved Viewpoints**, e pressione Enter.

Menu: Classic user interface: **Viewpoint ➤ Saved Viewpoints ➤ Save Viewpoint**

Chamar pontos de vista

Você pode retornar para qualquer um dos pontos de vista anteriormente salvos. Ao chamar pontos de vista no modo de navegação que estava ativo quando o ponto de vista foi criado, será novamente selecionado. Quaisquer linhas de marcação e comentários associadas com ponto de vista também serão restaurados.

Para chamar um ponto de vista a partir da faixa de opções

- Clique na guia **Viewpoint** painel **➤ Save, Load & Playback** menu suspenso **➤ Current Viewpoint** e selecione o ponto de vista salvo na lista.

Ele agora é exibido na **Scene View**.

Para chamar um ponto de vista a partir da janela Saved Viewpoints

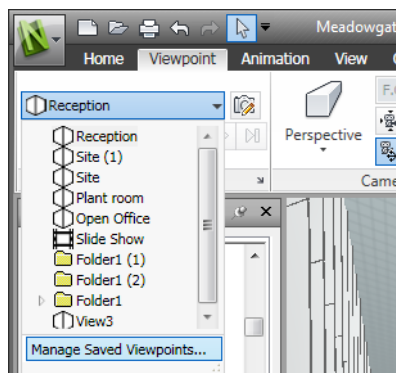
1 Se a janela **Saved Viewpoints** não for exibida, clique na guia **Viewpoint ➤ painel Save, Load & Playback ➤ iniciador de ferramentas Saved Viewpoints** ↘ .

2 Clique no ponto de vista desejado na lista. Ele agora é exibido na **Scene View**.

Organizar pontos de vista

Os pontos de vista podem ser organizados em pastas, como necessário.

Para organizar pontos de vista em pastas

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** lista suspensa ➤ **Current Viewpoint** ➤ **Manage Saved Viewpoint**.

Isto abre a janela **Saved Viewpoints**, e a torna a janela ativa.

2 Clique com o botão direito do mouse em um espaço vazio na **Saved Viewpoints** e clique em **New Folder**.

3 Digite um novo nome e pressione Enter.

DICA Utilize nomes que possam ajudá-lo a identificar seus pontos de vista no futuro.

4 Arraste os pontos de vista requeridos para sua nova pasta.

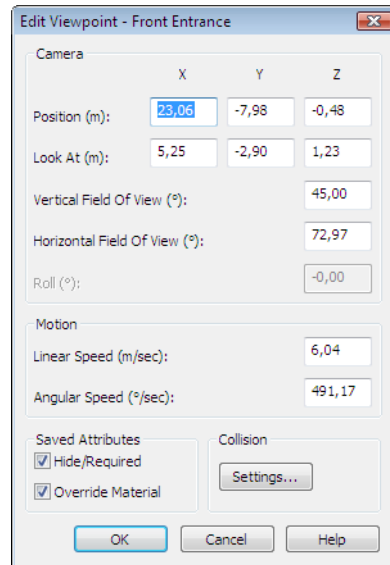
Editar pontos de vista

Dependendo se você trabalha em um espaço de trabalho 2D ou 3D, é possível editar todos ou alguns dos seguintes atributos dos pontos de vista, incluindo a posição da câmera, o campo de visão, a velocidade do movimento e os atributos salvos. Todas as entradas são medidas em Unidades de exibição na página 166.

DICA Clique na guia **Viewpoint** e deslize o painel **Navigate** para ajustar rapidamente a velocidade linear e a angular do movimento para o seu ponto de vista atual em um espaço de trabalho 3D.

Para editar o ponto de vista atual

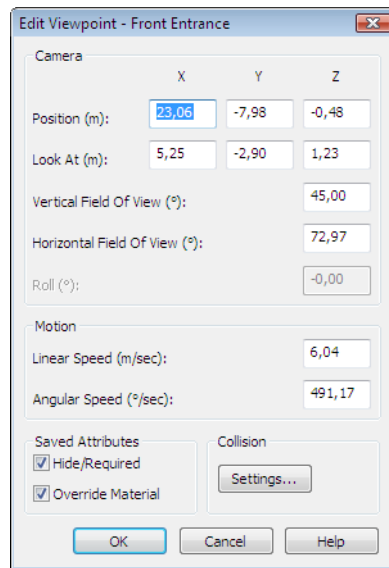
1 Clique na guia **Viewpoint** ➤ **painel** Save, Load & Playback ➤ **Edit Current Viewpoint** .

2 Utilize a caixa de diálogo Edit Viewpoint na página 733 para ajustar os atributos do ponto de vista.

3 Clique em **OK**.

Para editar um ponto de vista

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** lista suspensa ➤ **Current Viewpoint** ➤ **Manage Saved Viewpoint**.

2 Na janela **Saved Viewpoints**, clique com o botão direito no ponto de vista que você deseja modificar, e clique em **Edit**.

3 Utilize a caixa de diálogo Edit Viewpoint na página 733 para ajustar os atributos do ponto de vista.

4 Clique em **OK**.

Para excluir um ponto de vista

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Save, Load & Playback** lista suspensa ➤ **Current Viewpoint** ➤ **Manage Saved Viewpoint**.

2 Na janela **Saved Viewpoints**, clique com o botão direito no ponto de vista que deseja remover e clique em **Delete**.

Opções padrão de ponto de vista

Dois atributos de vista podem ser salvos com um ponto de vista:

- **Hide/Required** - se os itens são ocultos ou requeridos.
- **Override Materials** - a cor e transparência do itens.

Você pode definir que um ponto de vista salve seus atributos ao editar na página 474 o ponto de vista. Para atualizar as alterações de materiais sobrepostos ou ocultos/requeridos, utilize a opção **Update** no menu de atalho do ponto de vista. Mas tenha cuidado, pois isso também atualiza o ponto de vista, que pode causar distúrbio sobre quaisquer informações de linhas de marcação armazenadas com o ponto de vista.

Por padrão, estes atributos não são armazenados com os novos pontos de vista salvos. Caso deseje salvá-los por padrão, então isso pode ser definido no **Options Editor**.

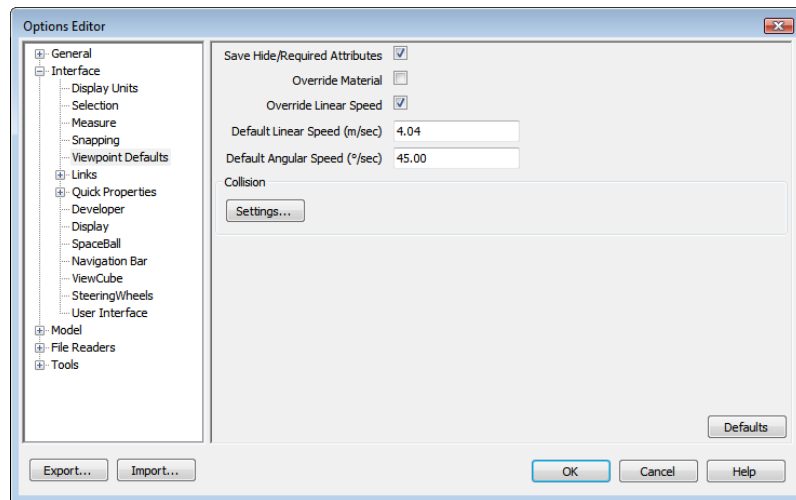
As configurações padrão de colisão também podem ser salvas com um ponto de vista, incluindo se a colisão, gravidade, agachar-se e vista da terceira pessoa estão ativados. Essas configurações somente são utilizadas em um espaço de trabalho 3D.

Você pode definir que um ponto de vista salve qualquer uma destas configurações ao editar o ponto de vista, da mesma forma que os atributos da vista.

Por padrão, todas as configurações da colisão são desativadas. Se você deseja salvar suas configurações padrão de colisão predefinidas, utilize o **Options Editor**.

OBSERVAÇÃO Quando você modifica as configurações padrão do ponto de vista, suas alterações não afetam o arquivo do Autodesk Navisworks aberto no momento. Elas são utilizadas assim que abrir um novo arquivo do Autodesk Navisworks ou iniciar uma nova sessão do Autodesk Navisworks.

Para definir os atributos padrão da vista

1. Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.
2. No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Viewpoint Defaults**.

3 Selecione a caixa de seleção **Save Hide/Required Attributes** se deseja salvar os itens ocultos e requeridos com o ponto de vista salvo. Isso significa que ao retornar para estes pontos de vista, os itens que estavam ocultos quando o ponto de vista foi salvo, serão novamente ocultos e os que foram desenhados são novamente desenhados. Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada, já que ela requer uma grande quantidade de memória para salvar estas informações de estado com cada ponto de vista.

Consulte Ocultar objetos na página 366 para obter mais informações sobre os itens ocultos e Tornar objetos como necessários na página 348 para obter mais informações sobre a criação de itens requeridos.

4 Selecione a caixa de seleção **Override Material** se deseja salvar as sobreposições de material com o ponto de vista salvo. Isso significa que ao retornar para estes pontos de vista, as sobreposições de material definidas quando o ponto de vista foi salvo, serão restauradas. Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada, já que ela requer uma grande quantidade de memória para salvar estas informações de estado com cada ponto de vista.

Consulte Manipular atributos de objeto na página 403 para obter mais informações sobre a sobreposição de materiais.

5 Selecione a caixa de seleção **Override Model Linear Speed** para poder definir um velocidade específica para navegar em um modelo carregado. Sem estar selecionada, a velocidade de navegação linear é diretamente relacionada ao tamanho do modelo carregado.

6 A **Default Angular Speed** pode ser definida para qualquer número de graus por segundo. Isso afeta a velocidade de giro da câmera.

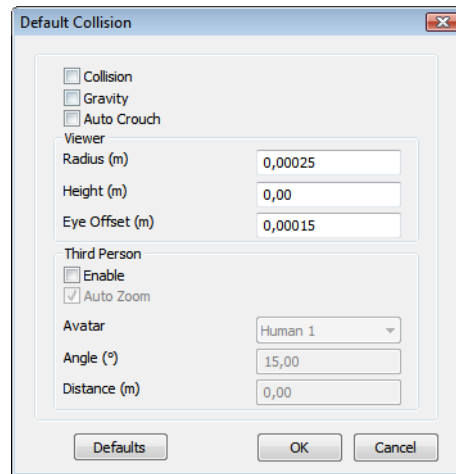
7 Clique em **OK**.

Para definir opções padrão de colisão

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options**.

2 No **Options Editor**, expanda o nó **Interface** , e clique na opção **Viewpoint Defaults**.

3 Na página **Viewpoint Defaults** clique no botão **Settings**.

4 Na caixa de diálogo Default Collision na página 729, selecione as opções padrão com as quais deseja que o Autodesk Navisworks seja inicializado.

5 Clique em **OK** para retornar para **Options Editor**.

6 Clique em **OK** para salvar as alterações.

Compartilhar pontos de vista

É possível exportar pontos de vista salvos do Autodesk Navisworks para um arquivo XML e os compartilhar com outros usuários.

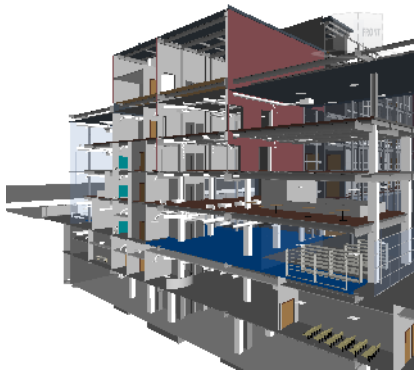
Para obter mais informações, consulte Exportar pontos de vista na página 527 e Importar pontos de vista na página 516.

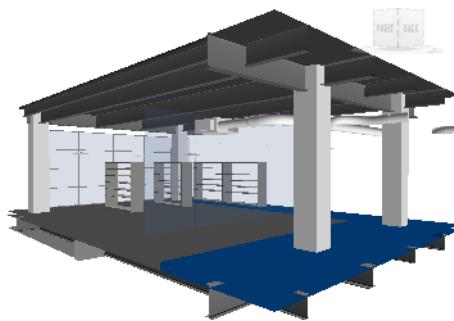
Corte

O Autodesk Navisworks permite ativar o corte do ponto de vista atual e criar cortes transversais do seu modelo em um espaço de trabalho 3D. A funcionalidade de corte não está disponível para as folhas 2D.

Um corte transversal é uma vista cortada de um objeto 3D que permite ver dentro dele. É possível ativar ou desativar o seccionamento para o ponto de vista clicando na guia **Viewpoint ➤ painel Sectioning ➤ Enable Sectioning** . Quando o seccionamento está ativado, a guia contextual Sectioning Tools é automaticamente exibida na faixa de opções.

Existem dois modos de seccionamento disponíveis a partir da guia **Sectioning Tools ➤ painel Mode**: **Planes** e **Box**.

O modo **Plano** permite criar até sis cortes em qualquer plano, enquanto ainda é capaz de navegar em torno da cena, permitindo ver dentro dos modelos sem ocultar qualquer item. Por padrão dos planos de corte são criados através do centro da área visível do modelo.

Os planos de corte são armazenados dentro dos pontos de vista, e também podem ser utilizados dentro de animações do ponto de vista e de animações de objeto, para mostrar um modelo dinamicamente cortado. Consulte Janela Saved Viewpoints na página 466 para obter mais informações sobre pontos de vista e Gravar e reproduzir animações na página 497 para obter mais informações sobre animações.

O modo **Box** permite que você concentre a revisão em áreas específicas e limitadas do modelo. Conforme você move a caixa em torno, somente a geometria dentro da caixa de corte definida é exibida na **Scene View**.

Para ativar ou desativar o seccionamento para o ponto de vista atual

- Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Sectioning** ➤ **Enable Sectioning** .

Barra de ferramentas: Interface de usuário Classic:

Workspace ➤ **Enable Sectioning**

Ativar e usar planos de corte

Para visualizar cortes transversais de seu modelo, você pode ativar até seis planos de corte. Quando um plano é "ativado" isto significa que ele afeta (corta através) a cena. O plano atual é aquele visível na **Scene View**. Selecionar um plano como o atual automaticamente ativa aquele plano se ele não tiver sido ativado anteriormente.

Quando um plano de corte é ativado pela primeira vez, ele é criado com o alinhamento e posição padrão. Mais tarde, ativar um plano de corte restaura o alinhamento, posição e rotação salvos se estiverem disponíveis para o ponto de vista atual.

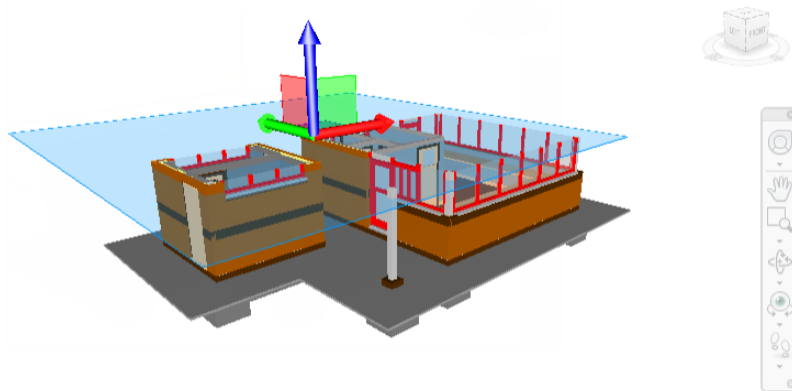
OBSERVAÇÃO Para salvar as configurações para os planos de corte ativados (alinhamento, posição e rotação), é preciso salvar o ponto de vista atual com o corte ativado e no modo de seccionamento.

Por padrão, um plano de corte é criado na vista, o mais próximo do centro da vista possível. Visualmente, um plano de corte é representado por uma estrutura de arame azul claro. É possível ocultar a representação visual do plano ao alternar o botão da meta-alça correspondente.

Para usar um plano para cortar através de um modelo 3D pela primeira vez

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Sectioning** ➤ **Enable Sectioning** .

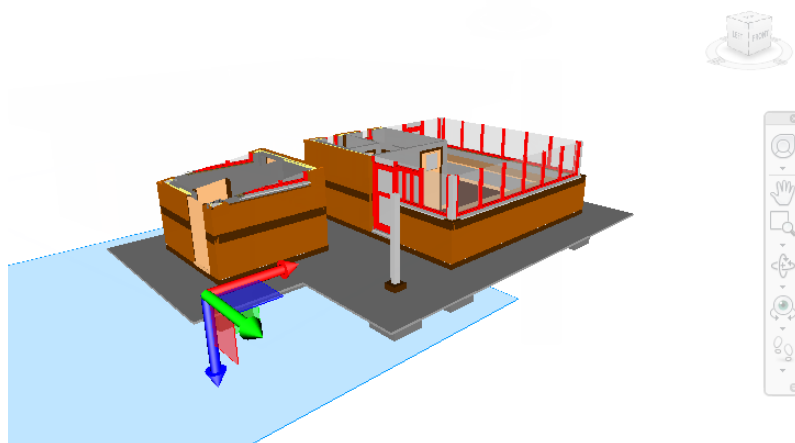
   O Autodesk Navisworks abre a guia **Sectioning Tools** na faixa de opções e desenha um plano de corte através do modelo na **Scene View**. O alinhamento padrão para o Plane 1 é Top. A posição padrão é através do centro da área visível do modelo. Move é a meta-alça padrão.

2 Arraste a meta-alça para posicionar o plano atual, como necessário.

3 Opcionalmente: Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Save** ➤ **Save Viewpoint** para salvar o ponto de vista cortado atual.

Para alterar o plano de corte atual

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .

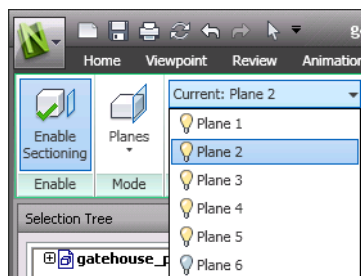
2 Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja tornar o atual, por exemplo, Plane 2.

   O plano selecionado agora está visível (estrutura de arame azul claro), e pode ser manipulado. O outro plano de seção não está visível mas ainda atravessa o modelo **Scene View** pelo tempo que o plano estiver ativado.

DICA Para ver quais planos estão ativados, expanda o menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**. O plano ativado tem um ícone de lâmpada próximo do seu nome.

Para ativar ou desativar planos de corte adicionais

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .

2 Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e clique nos ícones de lâmpada próximos de todos os planos requeridos.

   Quando uma lâmpada está acesa, o plano de corte correspondente está ativado e corta através do modelo na **Scene View**.

OBSERVAÇÃO Se você deseja remover todos os planos juntos, é possível vinculá-los. De outra forma, você somente pode mover um plano (o atual) por vez.

Personalizar o alinhamento do plano de corte

Por padrão, os planos de corte são mapeados para uma das seis direções principais, como segue:

Plane No	Plane Name	Default Alignment
1	Plane 1	Top
2	Plane 2	Bottom
3	Plane 3	Front
4	Plane 4	Back
5	Plane 5	Left
6	Plane 6	Right

É possível selecionar um alinhamento diferente para o plano de corte atual. Existem 6 alinhamentos fixos e 3 alinhamentos personalizados a serem escolhidos:

- **Top** - alinha o plano atual com a parte superior do modelo.
- **Bottom** - alinha o plano atual com a parte inferior do modelo.

- **Front** - alinha o plano atual com a parte frontal do modelo.
- **Back** - alinha o plano atual com a parte posterior do modelo.
- **Left** - alinha o plano atual à esquerda do modelo.
- **Right** - alinha o plano atual à direita do modelo.
- **Align To View** - alinha o plano atual à câmera do ponto de vista atual.
- **Align To Surface** - permite selecionar uma superfície e colocar o plano atual "naquela" superfície, com a sua normal alinhada com a normal do triângulo selecionado.
- **Align To Line** - permite selecionar uma linha, e colocar o plano atual "naquela" linha, no ponto onde você clicou, e alinhar para que o seu normal esteja na própria linha, de frente para a câmera.

Para alinhar um plano de corte com uma das direções pré-fixadas

1. Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .
2. Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja personalizar, por exemplo, Plane 1.

   Este plano se torna o plano atual.
3. Clique no menu suspenso **Alignment** no painel **Planes Settings**, e selecione uma das seis direções pré-fixadas, por exemplo, Top

   O Autodesk Navisworks atualiza a posição e o alinhamento do plano de corte.
4. Opcionalmente: Clique na guia **Sectioning Tools** painel

   ➤ **Save** ➤ **Save Viewpoint** para salvar o ponto de vista cortado atual.

Para alinhar um plano de corte com uma linha

1. Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .
2. Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja personalizar, por exemplo, Plane 1.

   Este plano se torna o plano atual.
3. Clique no menu suspenso **Alignment** no painel **Planes Settings** e clique em **Align To Line** .

   O cursor muda para um alvo.

4 Na **Scene View**, clique em algum lugar na linha para a qual deseja alinhar.

   O Autodesk Navisworks atualiza a posição e o alinhamento do plano de corte, para que ele seja colocado no ponto clicado.

5 Opcionalmente: Clique na guia **Sectioning Tools** painel **➤ Save ➤ Save Viewpoint** para salvar o ponto de vista cortado atual.

Para alinhar um plano de corte com uma superfície

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel **➤ Mode ➤ Planes** .

2 Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja personalizar, por exemplo, Plane 1.

   Este plano se torna o plano atual.

3 Clique no menu suspenso **Alignment** no painel **Planes Settings** e clique em **Align To Surface** .

   O cursor muda para um de alvo de mira.

4 Na **Scene View**, clique em algum lugar em um objeto para o qual você deseja alinhar.

   O Autodesk Navisworks atualiza a posição e o alinhamento do plano de corte, para que ele seja colocado 'na' superfície do objeto selecionado.

5 Opcionalmente: Clique na guia **Sectioning Tools** painel **➤ Save ➤ Save Viewpoint** para salvar o ponto de vista cortado atual.

Para alinhar um plano de corte com uma vista

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel **➤ Mode ➤ Planes** .

2 Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja personalizar, por exemplo, Plane 1.

   Este plano se torna o plano atual.

3 Clique no menu suspenso **Alignment** no painel **Planes Settings**, e clique em **Align to View** .

4 Opcional: Clique em **Sectioning Tools ➤ painel Save ➤ Save Viewpoint** para salvar o atual ponto de vista cortado.

Mover e rotacionar planos de corte

Os planos de corte podem ser manipulados com as meta-alças de seccionamento, disponíveis na guia **Sectioning Tools ➤ painel Transform**. Também é possível manipular a caixa de seleção numericamente. Os planos de corte podem ser movidos e rotacionados, mas não redimensionados.

Por padrão, quando um plano de corte é tornado o atual, a meta-alça de movimentação é usada, ao menos que você já tenha selecionado a meta-alça de rotação antes de ativar o plano de corte. Todas as meta-alças compartilham a mesma localização/rotação. Isto significa que mover uma meta-alça afeta a posição das outras.

Você só pode manipular um plano por vez (o plano atual), mas é possível vincular os planos de corte para formar fatias.

A tabela a seguir ilustra como as meta-alças de seccionamento funcionam com os planos de corte.

Meta-alça	Comportamento
Move	Braços e faces perpendiculares movem o plano atual e a meta-alça. Braços e faces paralelos movem somente a meta-alça.
Rotate	A posição da meta-alça significa o centro da rotação. Arcos perpendiculares rotacionam o plano atual e a meta-alça. Arcos paralelos rotacionam somente a meta-alça. Os braços movem somente a meta-alça.
Scale	Não é usada com planos de corte.

Para mover um plano de corte com a meta-alça

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .

2 Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja usar, por exemplo, Plane 3.

   Este plano se torna o plano atual.

3 Se a meta-alça não estiver visível na **Scene View**, clique no painel **Transform** ➤ Move .

4 Arraste a meta-alça para mover o plano atual, como necessário.

DICA Braços e faces perpendiculares movem o plano atual e a meta-alça. Braços e faces paralelos movem somente a meta-alça.

Para mover um plano de corte numericamente

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .

2 Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja usar, por exemplo, Plane 3.

Este plano se torna o plano atual.

3 Deslize o painel **Transform**, e digite os valores numéricos nas caixas de entrada manual **Position** para mover o plano atual pela quantidade inserida.

Para rotacionar um plano de corte com a meta-alça

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .

2 Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja usar, por exemplo, Plane 3.

Este plano se torna o plano atual.

3 Clique na guia **Sectioning Tools** ➤ Clique no painel **Transform** ➤ **Rotate** .

4 Arraste a meta-alça para rotacionar o plano atual, como necessário.

DICA Arcos perpendiculares rotacionam o plano atual e a meta-alça. Arcos paralelos rotacionam somente a meta-alça. Os braços movem somente a meta-alça.

Para rotacionar um plano de corte numericamente

1. Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .
2. Clique no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e selecione o plano que deseja usar, por exemplo, Plane 3.

   Este plano se torna o plano atual.
3. Deslize o painel **Transform**, e digite os valores numéricos nas caixas de entrada manual **Rotation** para rotacionar o plano atual pela quantidade inserida.

Vincular planos de corte

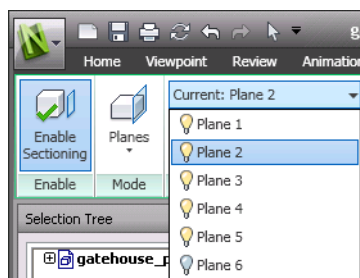
No Autodesk Navisworks, é possível ativar até 6 planos para cortar através do modelo, mas somente o plano atual pode ser manipulado com as meta-alças de corte.

Vincular planos de corte faz com que eles se movam como se fossem um, e permite rapidamente fatiar o seu modelo em tempo real. As fatias podem ser utilizadas em pontos de vista, animações do ponto de vista e animações de objeto.

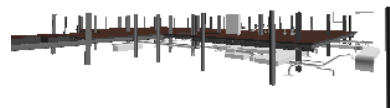
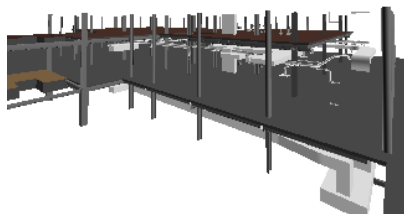
Para vincular os planos

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Planes** .

2 Ative os planos requeridos ao clicar no menu suspenso **Current Plane** no painel **Planes Settings**, e clique nos ícones de lâmpada próximos de todos os planos requeridos.

Quando uma lâmpada está acesa, o plano de corte correspondente está ativado e corta através do modelo na **Scene View**.

3 Clique em **Link Section Planes** no painel **Planes Settings**. Todos os planos ativados são vinculados em uma fatia.

4 Se a meta-alça de movimento não estiver visível em **Scene View**, no painel **Transform**, clique em **Move** .

5 Arraste a meta-alça para mover o plano de corte atual. Todos os planos de corte agora movem juntos, efetivamente criando uma fatia através do modelo.

6 Opcionalmente: Clique na guia **Sectioning Tools** painel

➤ **Save** ➤ **Save Viewpoint** para salvar o ponto de vista cortado atual.

OBSERVAÇÃO É possível clicar na guia **Animation** ➤ **painel Create** ➤ **Record** e criar uma animação de ponto de vista mostrando o modelo à medida que ele é fatiado.

Ativar e usar a caixa de corte

É possível usar uma caixa de corte para focar a sua revisão em áreas específicas e limitadas do modelo. A caixa de corte pode ser movida, rotacionada e redimensionada com os gizmos de corte, disponíveis na guia **Sectioning Tools** ➤ **painel Transform**. Também é possível manipular a caixa de seleção numericamente.

Por padrão, quando uma caixa de corte é ativada, a meta-alça de movimentação é usada, ao menos que você tenha selecionado uma meta-alça diferente antes de ativar a caixa de corte. Todas as meta-alças compartilham a mesma localização/rotação. Isto significa que mover uma meta-alça afeta a posição das outras.

Quando a caixa de corte á criada pela primeira vez, o tamanho padrão da caixa tem base nos limites do ponto de vista atual. A caixa é criada para preencher a vista, de tal forma que nenhuma parte da caixa seja desenhada fora da tela. Mais tarde, ativar uma caixa de corte restaura as informações de posição, rotação e escala salvas usadas se estiverem disponíveis para o ponto de vista atual.

OBSERVAÇÃO Para salvar configurações da caixa de corte (posição, rotação e escala), é preciso salvar o ponto de vista atual com o seccionamento ativado e no modo de caixa.

A tabela a seguir ilustra como as meta-alças de seccionamento funcionam com as caixas de corte.

Meta-alça	Comportamento
Move	É possível usar os braços e faces para mover a caixa e a própria meta-alça no eixo relativo.

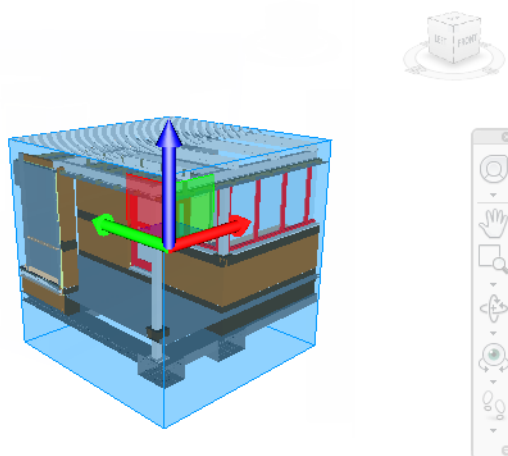
Meta-alça	Comportamento
Rotate	A posição da meta-alça significa o centro da rotação. Os arcos rotacionam a caixa. Os braços movem somente a meta-alça.
Scale	É possível mover o centro de transformação. Puxar qualquer um dos pontos de escala redimensiona a caixa.

Para usar uma caixa para cortar através de um modelo 3D pela primeira vez

1 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Sectioning** ➤ **Enable Sectioning** .

O Autodesk Navisworks abre a guia **Sectioning Tools** na faixa de opções e desenha um plano de corte através do modelo em **Scene View**.

2 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Box** .
A caixa agora está visualmente presente na tela, com a meta-alça de movimentação ativa por padrão.

3 Arraste a meta-alça para cortar o modelo com a caixa ao longo dos eixos.

4 Opcionalmente: Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Save** ➤ **Save Viewpoint** para salvar o ponto de vista cortado atual.

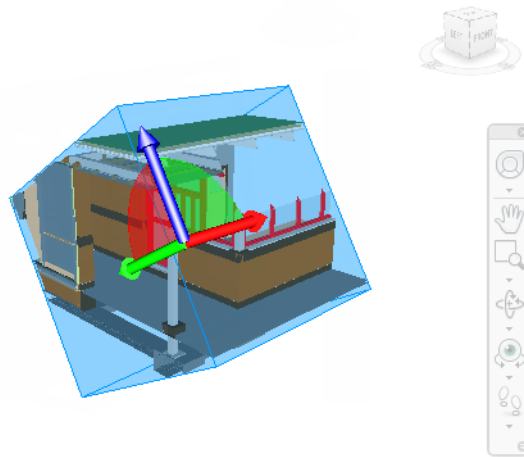
Para mover a caixa de corte com a meta-alça

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Box** .
2 No painel **Transform**, clique em **Move** .
3 Arraste os braços ou faces da meta-alça para mover a caixa, como necessário.

Para mover a caixa de corte numericamente

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Box** .
2 Deslize o painel **Transform**, e digite os valores numéricos nas caixas de entrada manual **Position** para mover a caixa pela quantidade inserida.

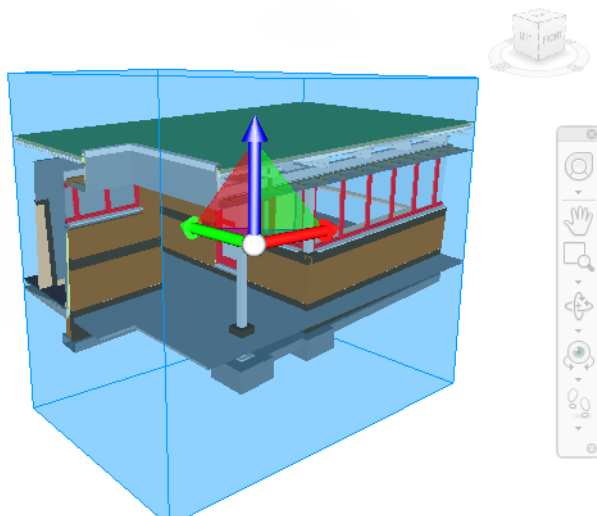
Para rotacionar a caixa de corte com a meta-alça

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Box** .
2 No painel **Transform**, clique em **Rotate** .
3 Arraste a meta-alça para rotacionar a caixa, como necessário.

4 Opcionalmente: Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Save** ➤ **Save Viewpoint** para salvar o ponto de vista cortado atual.

Para rotacionar a caixa de corte numericamente

1 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Box** .
2 Deslize o painel **Transform**, e digite os valores numéricos nas caixas de entrada manual **Rotation** para rotacionar a caixa pela quantidade inserida.

Para redimensionar a caixa de corte com a meta-alça

1 Clique na guia **Sectioning Tools** ➤ **painel Mode** ➤ **Box** .
2 No painel **Transform**, clique em **Scale** .
3 Puxe os pontos de escala na meta-alça para redimensionar a caixa, como necessário.

4 Opcionalmente: Clique na guia **Sectioning Tools** painel

➤ **Save** ➤ **Save Viewpoint** para salvar o ponto de vista cortado atual.

Para redimensionar a caixa de corte numericamente

1 Clique na guia **Sectioning Tools** ➤ **painel Mode** ➤ Box .

2 Deslize o painel **Transform**, e digite os valores numéricos nas caixas d entrada manual **Size** para redimensionar a caixa pela quantidade inserida.

Gravar e reproduzir animações

9

No Autodesk Navisworks há dois tipos de animação: animação de ponto de vista e animação de objeto.

Animação do ponto de vista

A animação do ponto de vista é uma forma rápida e eficaz de gravar seu movimento através do modelo e das vistas do modelo. Há duas maneiras de produzir uma animação de ponto de vista no Autodesk Navisworks:

- Ao gravar uma navegação interativa
- Ao criar transições com animação entre vistas salvas

Você também pode criar animações de slide show, que são essencialmente, transições de pontos de vista com diversos cortes (pausas) adicionados entre os pontos de vista.

Animação de objeto

Além da animação do ponto de vista, você também pode criar uma animação e interagir com a geometria 3D em seu modelo. Embora a habilidade de gravar animações e produzir scripts necessários para interagir com objetos com animação, esta está limitada aos usuários com acesso as funcionalidades do **Animator** e do **Scripter**, e qualquer usuário pode de fato reproduzi-las após terem sido gravadas.

Consulte Animar objetos na página 531 para obter instruções passo-a-passo sobre como gravar animações e scripts.

Criar e editar animações de ponto de vista

Há duas maneiras de criar animações de ponto de vista no Autodesk Navisworks. Você pode simplesmente gravar seu percurso virtual em tempo real, ou pode montar pontos de vista específicos para que o Autodesk Navisworks possa interpolar em outro momento com uma animação de ponto de vista.

As animações de ponto de vista são controladas através da guia **Animation** e da janela **Saved Viewpoints**.

É válido lembrar que você pode ocultar itens nos pontos de vista, sobrepor cores e transparências, e definir múltiplos planos de corte, e estes serão respeitados por uma animação do ponto de vista. Desta forma você pode com facilidade criar poderosas animações do ponto de vista.

Após uma animação do ponto de vista ter sido criada, você pode editá-la para definir a duração, o tipo de suavização e se ela fará ciclos ou não.

Também não há nada que o impeça de copiar animações de pontos de vista (mantenha pressionada a tecla CTRL ao arrastar uma animação na janela **Saved Viewpoints**), arrastar quadros para fora da animação para um espaço em branco na janela **Saved Viewpoints** para removê-los da animação do ponto de vista, editar atributos de quadros individuais, inserir cortes ou arrastar outros pontos de vista ou animações de ponto de vista para um existente, para continuar desenvolvendo suas animações.

Cortes (pausas) da animação

Os cortes em uma animação de ponto de vista, são simplesmente pontos onde a câmera pausa por alguns momentos. Eles são automaticamente inseridos quando você clica em **Pause** durante a gravação interativa de uma animação de ponto de vista, ou quando os insere manualmente em uma animação existente de ponto de vista.

Para criar uma animação de ponto de vista em tempo real

1. Clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Record** .

   Na parte mais a direita da guia **Animation**, observe que o painel **Recording** é exibido.

2. Navegue pela **Scene View** enquanto o Autodesk Navisworks grava seus movimentos. Você pode até mover os planos de corte através do modelo

durante sua navegação, e isso também será gravado na animação do ponto de vista.

3 A qualquer momento durante a navegação, clique na guia **Animation ➤ painel Recording ➤ Pause** .

   Isso irá pausar a gravação enquanto você manobra para uma nova posição. Para continuar a gravar a animação do ponto de vista, clique em **Pause** novamente.

   A animação resultante do ponto de vista irá conter um corte na página 498 para a duração da pausa.

4 Quando concluída, clique na guia **Animation ➤ painel Recording ➤ Stop** .

   A animação é salva automaticamente na janela **Saved Viewpoints** (clique na guia **View ➤ painel Workspace ➤ menu suspenso Windows ➤ Saved Viewpoints**). A sua nova animação de ponto de vista é denominada "AnimationX", onde "X" é o próximo número disponível. O nome será editável neste ponto, caso você mesmo deseja nomeá-la. Esta animação de ponto de vista também irá se tornar a animação ativa atual na lista suspensa **Available Animations** no painel **Playback** da guia **Animation**.

Embora o método acima seja útil para criar rápidas animações de ponto de vista no instante, algumas vezes é preciso ter um maior controle sobre a câmera do ponto de vista. Para fazer isso no Autodesk Navisworks, é preciso definir diversos pontos de vista e adicioná-los a uma animação sem pontos de vista. Ao reproduzir a animação, o Autodesk Navisworks irá, então, interpolar entre estes pontos de vista.

Para criar uma animação quadro-a-quadro

1 Se necessário, exiba a janela **Saved Viewpoints** (clique na guia **View ➤ painel Workspace ➤ menu suspenso Windows ➤ Saved Viewpoints**).

2 Clique com o botão direito na janela **Saved Viewpoints** e selecione **Add Animation**.

   Uma nova animação de ponto de vista é criada, denominada "AnimationX", onde "X" é o próximo número disponível. O nome será editável neste ponto, caso você mesmo deseja nomeá-la. Não haverá nenhum sinal de mais próximo da nova animação de ponto de vista porque ela está vazia.

3 Navegue para uma posição no modelo que você gostaria de adicionar a sua animação e salve a nova localização como um ponto de vista. (Clique com o botão direito na janela **Saved Viewpoints** e selecione **Save Viewpoint**.) Repita esta etapa como desejado. Cada ponto de vista irá se tornar um quadro para a animação. Quanto mais quadros você tiver, mais suave e mais previsível será a animação do ponto de vista. Consulte Save Viewpoints na página 472 para obter mais informações sobre como criar pontos de vista.

4 Quando você tiver todos os pontos de vista necessários, arraste-os para a animação de ponto de vista vazia que acabou de criar. Você pode arrastá-los um a um ou pode selecionar múltiplos pontos de vista utilizando as teclas Ctrl e Shift do teclado e arrastar diversos de uma só vez.

   Caso você os solte no próprio ícone da animação de ponto de vista, então os pontos de vista se tornam quadros no fim da animação, mas é possível soltar os pontos de vista em qualquer lugar da animação expandida, para colocá-los onde desejar.

5 Neste ponto, é possível usar o deslizador **Playback Position** no painel **Playback** da guia **Animation** para mover adiante ou para trás através da animação de ponto de vista para ver como ela se parece.

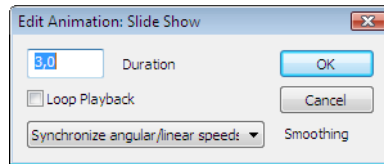
6 É possível editar qualquer um dos pontos de vista dentro da animação de ponto de vista (consulte Editar pontos de vista na página 474 para obter mais detalhes sobre isso), ou você pode adicionar mais pontos de vista, excluí-los, movê-los aleatoriamente, adicionar cortes e editar a animação na página 500 até que esteja satisfeito com a animação do ponto de vista.

7 Após ter diversas animações do ponto de vista, você pode arrastá-las e soltá-las em um animação mestre de ponto de vista, para compor combinações mais complexas de animações, da mesma forma que arrasta e solta pontos de vista em uma animação como um quadro.

Para editar uma animação de ponto de vista

1 Se necessário, exiba a janela **Saved Viewpoints** (clique na guia **View ➤ painel Workspace ➤ menu suspenso Windows ➤ Saved Viewpoints**).

2 Na janela **Saved Viewpoints**, clique com o botão direito na animação de ponto de vista que deseja modificar e selecione **Edit**.

3 Na caixa de diálogo **Edit Animation**, na caixa de texto **Duration**, digite a duração desejada em segundos.

4 Se desejar que a animação de ponto de vista se reproduzida continuamente, selecione a caixa de seleção **Loop Playback**.

5 Na lista suspensa **Smoothing**, selecione o tipo de suavização que deseja que a animação do ponto de vista utilize.

  None significa que a câmera irá mover de um quadro para o próximo sem tentar suavizar os cantos.

  Synchronize Angular/Linear Speeds irá suavizar as diferenças entre velocidades de cada quadro na animação, resultando em uma animação menos brusca.

6 Clique em **OK**.

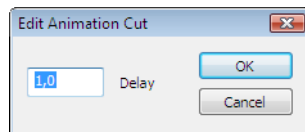
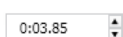
Para inserir cortes (pausas) em uma animação de ponto de vista

1 Se necessário, exiba a janela **Saved Viewpoints** (clique na guia **View ➤ painel Workspace ➤ menu suspenso Windows ➤ Saved Viewpoints**).

2 Abaixo do quadro da animação onde você deseja inserir o corte, clique com o botão direito e selecione **Add Cut**.

3 Digite o nome do corte, ou pressione **Enter** para aceitar o nome padrão, que será "CutX", onde "X" é o próximo número disponível.

4 A duração padrão do corte é de 1 segundo. Para alterar a duração desta pausa, clique com o botão direito no corte e selecione **Edit**.

5 Na caixa de diálogo **Edit Animation**, na caixa de texto **Delay**, digite a duração desejada da pausa em segundos.

6 Clique em **OK**.

Reproduzir animações e scripts

Você pode reproduzir animações de objetos e de ponto de vista pré-gravadas na **Scene View**.

As animações do ponto de vista são reproduzidas em tempo real. Isso significa que o mecanismo do Autodesk Navisworks ainda está tentando manter a frequência de quadros garantida, portanto, algum descarte ainda pode ocorrer, da mesma forma que na navegação em tempo real.

Controle	Finalidade
	Rebobina a animação atual de volta ao início.
	Volta um quadro ou um quadro-chave da animação.
	Reproduz a animação atual no sentido inverso.
	Grava a animação do ponto de vista.
	Pára a reprodução ou gravação de uma animação.
	Pausa a reprodução ou gravação de uma animação.
	Reproduz a animação no momento selecionada.
	Avança adiante um quadro ou quadro-chave na animação.
	Move adiante em direção ao fim da animação.
Playback Time 24 %	O deslizador de tempo de reprodução.
0:03.85	O girador de tempo de reprodução.

Para reproduzir uma animação

1. Clique na guia **Animation** painel ➤ **Playback** lista suspensa ➤ **Available Animations** e selecione a animação que deseja reproduzir.
2. No painel **Playback**, clique em **Play** ▷.

   Use os botões VCR no painel **Playback** para controlar a animação. O deslizador **Playback Position** permite rapidamente mover adiante e para trás através da animação. Todo a esquerda é o início e todo a direita é o final.

   A direito do deslizador **Playback Position**, existem dois indicadores de andamento da animação: porcentagem e tempo (em segundos). É possível digitar um número em cada caixa para definir a câmera em um determinado ponto.
3. Nas animações do ponto de visão, pode-se notar que a estrutura na animação na janela **Saved Viewpoints** (clique na guia **View** painel ➤ **Workspace** menu suspenso ➤ **Windows** ➤ **Saved Viewpoints**) é ressaltada quando a animação está sendo executada. Clique em qualquer quadro para definir a câmera para aquele ponto no tempo na animação de ponto de vista e continuar a reproduzir dali em diante.

Para ativar scripts de animação

- Clique na guia **Animation** painel ➤ **Scripts** ➤ **Enable Scripts** .

  Você agora pode interagir com seu modelo. Por exemplo, se houver um script para abrir uma porta ao pressionar uma tecla específica no teclado, pressionar esta tecla irá abrir a porta.

Compartilhar animações

É possível exportar as animações aos arquivos AVI para serem reproduzidas com o Windows Media Player.

Para obter mais informações, consulte Exportar imagens e anotações na página 523.

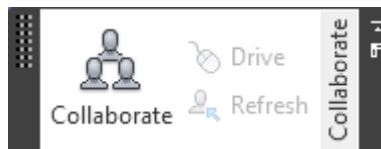
Trabalhar em equipe 10

O Autodesk Navisworks Simulate 2012 permite que múltiplos usuários participem em uma única sessão de revisão de projeto através de uma rede de Área Local (LAN).

A ferramenta Collaborate tem duas limitações dignas de atenção.

- Colaboração entre diferentes versões do Autodesk Navisworks não é suportada.
- Este recurso está disponível somente para os usuários do Windows XP, uma vez que este utiliza as operações de programas compartilhados do Windows NetMeeting, o qual não está disponível nos sistemas operacionais Vista e Windows 7.

Painel Collaborate

As ferramentas de colaboração necessárias para executar sessões de colaboração estão localizadas na guia **Review ➤ painel Collaborate**.

Por padrão, o painel **Collaborate** não é exibido. Para exibi-lo, clique com o botão direito na guia **Review** e clique em **Show Panels ➤ Collaborate** no menu de atalho.

Sessão de colaboração

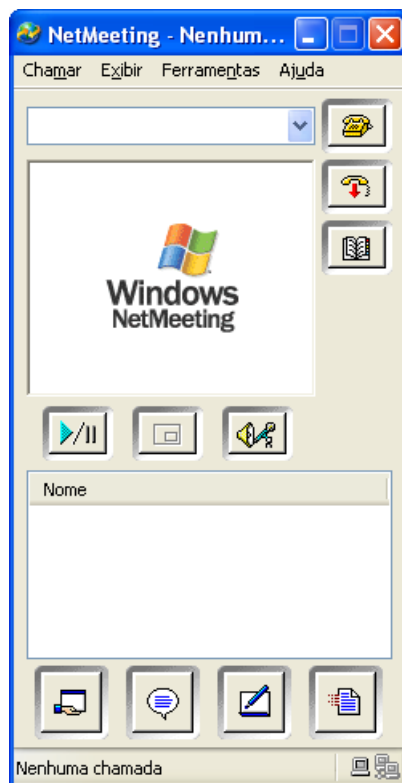
Todos os participantes de reuniões requerem acesso aos arquivos NWF e NWD do Autodesk Navisworks, numa localização compartilhada. Um dos participantes será o hospedeiro da reunião e fará uma chamada convidando os outros para a

mesma. Qualquer um dos participantes que se juntou à reunião pode exercer o controle e conduzir a sessão. Toda navegação executada pelo condutor será exibida na **Scene View** de cada uma das máquinas dos participantes. Qualquer pontos de visão ou linhas de marcação, por exemplo, adicionadas durante a sessão, podem ser atualizadas em todos os equipamentos participantes com apenas um clique num botão.

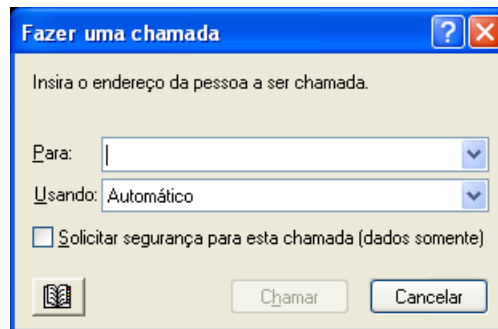
OBSERVAÇÃO Se uma sessão de revisão colaborativa, como aqui descrita, não for conduzida em uma mesma sala, então podem ser necessárias provisões adicionais de teleconferência. Isso pode ser através da utilização do NetMeeting Whiteboard ou através de seu próprio sistema de telefonia.

Para iniciar uma sessão de colaboração

1 Abra o arquivo do Autodesk Navisworks no qual deseja colaborar a partir de um diretório compartilhado.

2 Clique na guia **Review ➤ painel Collaborate ➤ Collaborate** .
Isso inicializa o Windows® NetMeeting®.

OBSERVAÇÃO Na primeira vez que o Windows NetMeeting é inicializado, um assistente de configuração irá levá-lo através do processo de configuração. Será necessário inserir seu nome e endereço de e-mail. Quando estiver utilizando o NetMeeting em uma LAN, não será necessário se conectar a um servidor de diretórios, uma vez que estes não lhe estarão disponíveis.

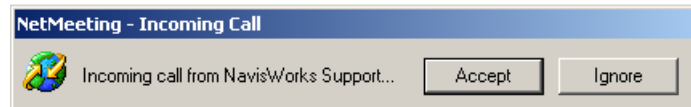
Para fazer uma chamada para convidar que os participantes se unam à sessão

1 Tendo inicializado o Windows NetMeeting, clique no botão **Call** na caixa de diálogo **NetMeeting**.
2 Na caixa de diálogo **Place a Call** , insira o nome da máquina ou o endereço IP da máquina com a qual deseja se juntar à reunião, na caixa **To**.

3 Clique no botão **Call** para enviar o convite.

Após a pessoa que recebe o convite o aceita, o nome dela e o seu serão listados na caixa de diálogo NetMeeting.

4 Repita este procedimento para convidar todos os participantes necessários.

Para aceitar um convite

1 Quando você é convidado a se juntar à uma reunião, a caixa de diálogo **Incoming Call** será exibida.

2 Clique no botão **Accept** para se juntar á reunião ou em **Ignore** para declinar do convite.

OBSERVAÇÃO Após ter aceitado uma chamada, será preciso clicar na guia **Review ➤ painel Collaborate ➤ Collaborate** para iniciar a sua própria sessão de colaboração.

Para se tornar o condutor

Durante a reunião, qualquer um participante da chamada pode assumir o controle da sessão e se tornar o condutor. O condutor irá controlar a navegação do modelo compartilhado em todas as máquinas na chamada.

1 Clique na guia **Review ➤ painel Collaborate ➤ Drive** .

2 Após clicar no botão do condutor, todos os outros usuários na chamada irão receber uma mensagem avisando que você está solicitando o

controle. Eles terão que responder **Yes** para esta mensagem para que você possa conduzir o Autodesk Navisworks na máquina deles.

Para atualizar todas as máquinas dos participantes

Embora a navegação em tempo real no Autodesk Navisworks possa ser executada em todas as máquinas em uma chamada por um usuário, não é possível rever dados salvos, como pontos de vista, comentários e linhas de marcação, para que sejam automaticamente atualizados em todas as máquinas do usuários. Essa informação, no entanto, pode ser atualizada em suas máquinas ao atualizar o modelo. Este processo de atualização pode ser executado em uma máquina de usuário e ser atualizado em todas as máquinas na chamada.

- Clique na guia **Review ➤ painel Collaborate ➤ Refresh** .

Compartilhar dados

Print

Você pode imprimir uma cópia impressa do ponto de vista atual em qualquer impressora ou plotadora.

Print Preview

Antes de imprimir uma cópia do modelo ou da folha em que estiver trabalhando, você pode desejar verificar sua aparência.

Para visualizar um modelo/uma folha antes de imprimir

1 Clique na guia **Output ➤ painel Print ➤ Print Preview** .

2 Utilize os botões **Zoom In** e **Zoom Out** para fazer o mesmo que a imagem de visualização.

3 Clique em **Print**.

4 Na caixa de diálogo **Print** clique em **OK**.

Print Setup

Esta opção permite definir o tamanho do papel e as opções de orientação.

Para alterar a configuração de impressão

1. Clique na guia **Output** ➤ **painel Print** ➤ **Print Settings**   .
2. Na caixa de diálogo **Print Setup** faça as modificações necessárias para o tamanho de papel e orientação.
3. Clique no botão **Properties** se desejar alterar configurações específicas da impressora.
4. Retorne à caixa de diálogo **Print** e clique em **OK**.

Imprimir o ponto de vista atual

Quando a opção de impressão é selecionada, o Autodesk Navisworks imprime o ponto de vista atual, dimensionado para caber e centralizado na página.

OBSERVAÇÃO Caso prefira exportar uma imagem para impressão, consulte Exportar uma imagem na página 523 para obter mais informações.

Para imprimir o ponto de vista atual

1. Clique na guia **Output** ➤ **painel Print** ➤ **Print** .
2. Verifique as configurações necessárias da impressora e clique em **OK**.

   OBSERVAÇÃO O tamanho máximo da imagem é de 2048x2048 pixels.

   O botão **Properties** controla as configurações de tinta e papel específicas da impressora.

Barra de ferramentas: Classic user interface: **Standard** ➤ **Print**

Importar arquivos

A opção de importação integra dados de revisão PDS da Intergraph, incluindo: PDS Tags (.tag) e PDS Display Sets (.dst).

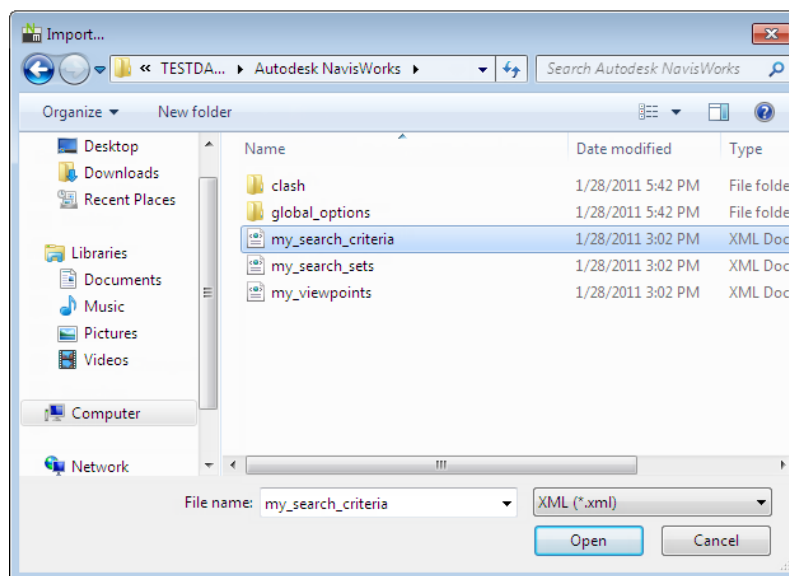
Também é possível importar diversos dados que foram exportados de sessões anteriores do Autodesk Navisworks. É possível importar folhas 2D e modelos 3D de arquivos DWF, DWF(x), NWD ou NWF ao arquivo aberto no momento no Autodesk Navisworks. Consulte Adicionar folhas/modelos ao arquivo aberto atualmente na página 224

Arquivos de critério de pesquisa

Os critérios de pesquisa podem ser importados no Autodesk Navisworks. Estes irão preencher a janela **Find Items**. A pesquisa pode então ser executada no modelo atual, para encontrar quaisquer itens que coincidem com o critério específico. Consulte Janela Find Items na página 368 para obter mais informações sobre como pesquisar no modelo para encontrar itens com base em suas propriedades.

Para importar critério de pesquisa salvo

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Import** ➤ **Search** .

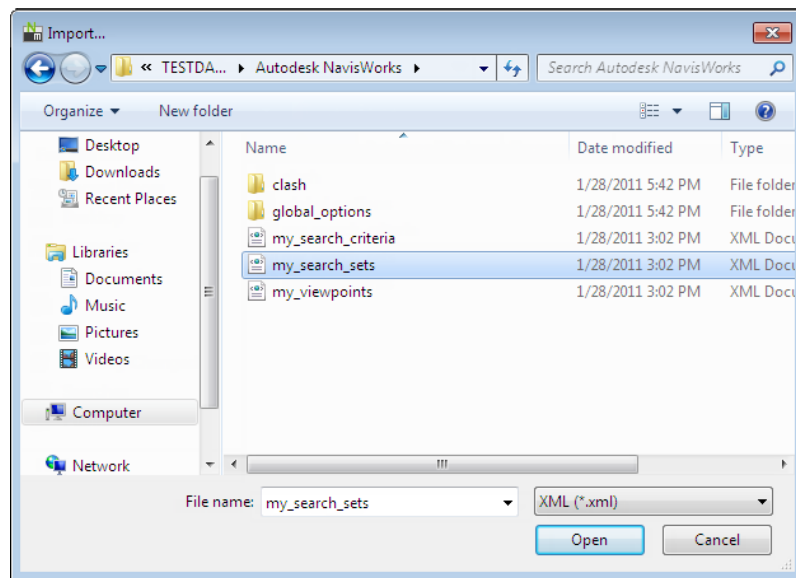
2 Na caixa de diálogo **Import**, localize o arquivo XML de pesquisa desejado.

3 Clique em **Open**.

Arquivos de conjunto de pesquisa

Os conjuntos de pesquisa podem ser importados no Autodesk Navisworks. Isto irá preencher a janela **Sets** com conjuntos de pesquisa predefinidos (consulte Janela Sets na página 379). A seleção de um **Conjunto de pesquisa** importado, irá definir o critério atual de **Encontrar itens** e irá pesquisar o modelo atual de acordo. Consulte Janela Find Items na página 368 para obter mais informações sobre como pesquisar no modelo para encontrar itens com base em suas propriedades.

Para importar conjuntos de pesquisa salvos

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Import** ➤ **Search Sets** .

2 Na caixa de diálogo **Import**, localize o arquivo XML dos conjuntos desejado.

3 Clique em **Open**.

Arquivos do conjunto de exibição PDS

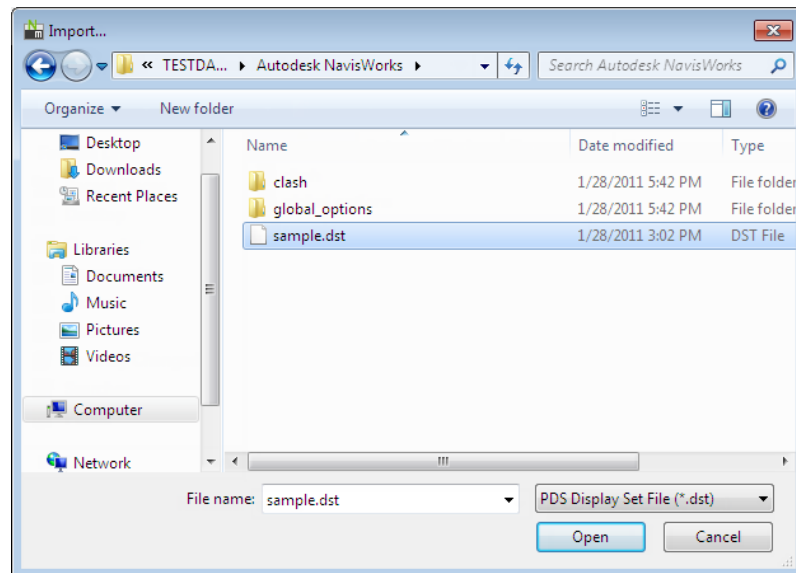
Conjuntos de exibição do PDS da Intergraph, contêm critérios detalhados que definem as seleções do item. Ao importar para o Autodesk Navisworks os arquivos DST criam **Search Sets** na janela **Selection Sets**.

Consulte também:

Janela Sets na página 379

Para importar conjuntos de exibição PDS

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Import** ➤ **PDS Display Sets** .

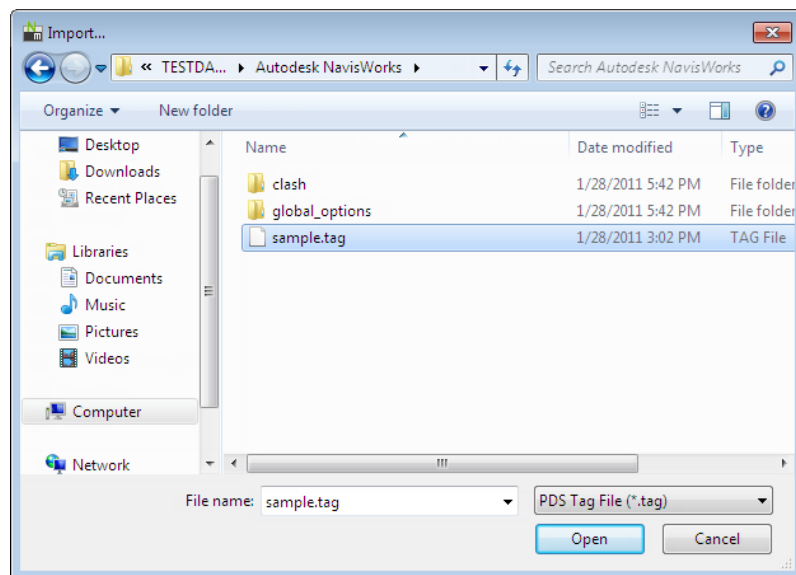
2 Use a caixa de diálogo **Import** para localizar o arquivo DST desejado.

3 Clique em **Open** para importar os conjuntos de exibição PDS.

Arquivos PDS Tag

As informações de identificadores do PDS da Intergraph PDS contêm uma ID única, o ponto de vista salvo e os comentários correspondentes. As informações de identificadores criados no Autodesk Navisworks também podem ser exportados para serem utilizados no PDS da Intergraph. Consulte Arquivos PDS Tag na página 529.

Para importar um arquivo de identificador PDS

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Import** ➤ **PDS Tags** .

2 Use a caixa de diálogo **Import** para localizar o arquivo TAG desejado.

3 Clique em **Open** para importar os dados PDS.

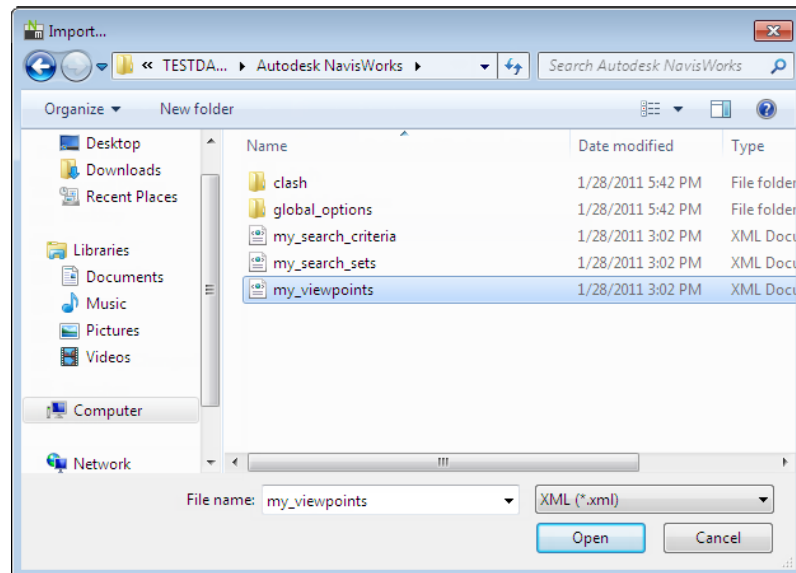
Arquivos de pontos de vista

Os pontos de visão pode ser importados para o Autodesk Navisworks através de um arquivo XML, permitindo trazer pontos de visão à cena atual provenientes de outro arquivo modelo. Por exemplo, se você estiver

trabalhando em diferentes verões do mesmo modelo, poderá salvar pontos de vista em uma versão do arquivo, exportá-lo, e a seguir importá-lo na outra versão. Consulte Save Viewpoints na página 472 para mais informações sobre salvar pontos de visão, e Export Viewpoints Files na página 527 para mais informações sobre a exportação dos pontos de visão a um arquivo XML.

Para importar pontos de vista e dados associados

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Import** ➤ **Viewpoints** .

2 Na caixa de diálogo **Import**, localize o arquivo dos pontos de visão desejado.

3 Clique em **Open**.

Exportar arquivos

Formato DWFx/DWF 3D

É possível exportar o modelo 3D atual como um arquivo DWF ou DWFx.

Os arquivos DWF são altamente compactados e retêm informações detalhadas de projeto e de escala. Os arquivos DWFx incluem informações adicionais para exibir dados do projeto no Microsoft XPS Viewer. Como tal, os arquivos DWFx são maiores do que os arquivos DWF correspondentes.

A exportação de arquivos DWFx/DWF 3D suporta:

- Toda a geometria
- Todos os materiais
- Cores por vértice
- Propriedades (quando disponível)

OBSERVAÇÃO A exportação de arquivos DWFx/DWF 2D não é suportada no momento.

Para exportar um arquivo DWFx/DWF 3D

1. Clique na guia **Output ➤ painel Export Scene ➤ 3D DWF/DWFx** .
2. Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.
3. Clique em **Save**.

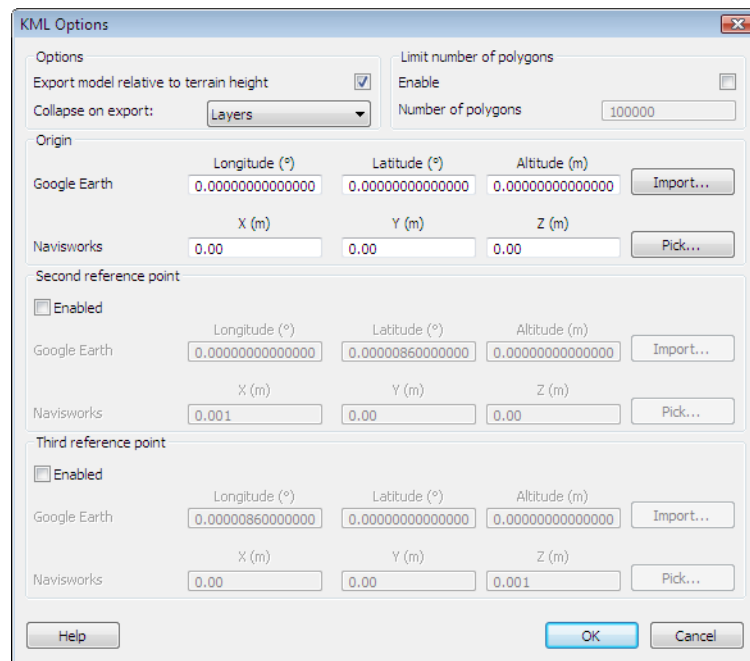
Formato Google Earth KML

Os arquivos Google Earth KML podem ser exportados do Autodesk Navisworks. O exportador cria um arquivo KML compresso com a extensão .kmz e suporta a exportação de:

- Triângulos
- Linhas
- Materiais (somente cor e transparência plana)
- Pontos de vista (podem ocorrer ajustes devido as limitações do Google Earth)
- Hierarquia do modelo
- Hiperlinks (no momento somente os URLs funcionam corretamente com o Google Earth)

Para exportar arquivos Google Earth KML

1 Clique na guia **Output ➤ painel Export Scene ➤ Google Earth KML** .

2 Na caixa de diálogo**KML Options** selecione a caixa de seleção **Export Model Relative to Terrain Height** para colocar o **Google Earth** em um modo onde as alturas são medidas a partir da superfície do chão. Quando esta caixa de seleção está desmarcada, todas as alturas serão medidas a partir do nível do oceano.

OBSERVAÇÃO Ao posicionar um modelo relativo ao nível do oceano, a altura dos pontos de referência do **Google Earth** também precisam ser medidos relativas aos ao nível do oceano. Ao posicionar um modelo relativo ao nível do chão, a altura dos pontos de referência do **Google Earth** também precisam ser medidos relativas ao nível do chão.

O **Google Earth** coloca novos marcadores de lugar em um altitude de zero, sem relação se é relativa ou absoluta.

3 A lista suspensa **Collapse on Export** permite diferentes níveis de partes retraíveis da hierarquia do modelo no arquivo exportado. Escolha entre:

- **None** - assegura que toda a hierarquia seja exportada
- **All Objects** - retrai tudo em um nó
- **Files** - retrai cada arquivo em um nó
- **Layers** - retrai cada camada em um nó

4 Selecione a caixa de seleção **Enable** na área **Limit Number of Polygons** para restringir a quantidade de geometria exportada para o arquivo de saída. A geometria é selecionada com base na obtenção dos objetos mais óbvios em preferência ao detalhe fino. Se o arquivo exportado for muito grande para que o **Google Earth** exiba, tente ativar isso e reduzir o número de polígonos. Clicar na guia **Home**, deslizar a guia **Project**, e clicar em **Scene Statistics** no Autodesk Navisworks mostra o número de triângulos e/ou linhas no projeto atual. Ao definir um limite de polígonos, você está decidindo somente exportar alguns destes itens.

5 Os valores da posição **Origin** no primeiro para de pontos de referência na superfície do **Google Earth** , e sempre precisam ser definidos. O ponto de referência do Autodesk Navisworks será sempre posicionado para sobrepor exatamente o ponto de referência do **Google Earth**.

Os pontos de referência **Second** e **Third** podem ser utilizados, e se ativados, então a posição e orientação do modelo podem ser definidas com maior precisão.

6 Utilize os botões **Import** para ler localizações de marcas de lugar salvas de arquivos KML exportados do **Google Earth**.

O botão **Origin Import** difere um pouco dos outros dois; se o arquivo KML contém múltiplos marcadores de lugar, este botão irá oferecer ao usuário de escolha de importar o segundo e terceiro ponto de referência, se disponível. Os outros dois botões somente irão importar um ponto de referência único.

7 Os botões **Pick** permitem que as localizações de pontos de referência sejam selecionadas na **Scene View**.

Estes pontos precisam estar visíveis na **Scene View** antes de serem exportados, já quando a caixa de diálogo **KML Options** for aberta, não será possível navegar antes de selecionar.

DICA É possível clicar na guia **View ➤ painel Scene View ➤ menu suspenso Split View** e selecionar **Split Vertical** ou **Split Horizontal** para dividir a **Scene View** em vistas separadas de cada ponto de referência.

8 Clique em **OK**.

9 Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.

10 Clique em **Save**.

Formato FBX da Autodesk

Os arquivos FBX podem ser exportados do Autodesk Navisworks. O exportador cria um arquivo FBX com a extensão .fbx e suporta a exportação de:

- Triângulos
- Linhas
- Materiais (somente cor, transparência plana e textura da imagem virada)
- Pontos de vista
- Luzes
- Hierarquia do modelo

OBSERVAÇÃO O FBX não suporta a geometria de nuvem de ponto.

Para exportar um arquivo FBX

1 No aplicativo Autodesk Navisworks, clique na guia **Output ➤ painel Export Scene ➤ FBX** .

2 Na caixa de seleção **Opções do FBX** , selecione a caixa de seleção **Ativar** na área **Limitação de polígono** , para restringir a geometria exportada para o arquivo de saída.

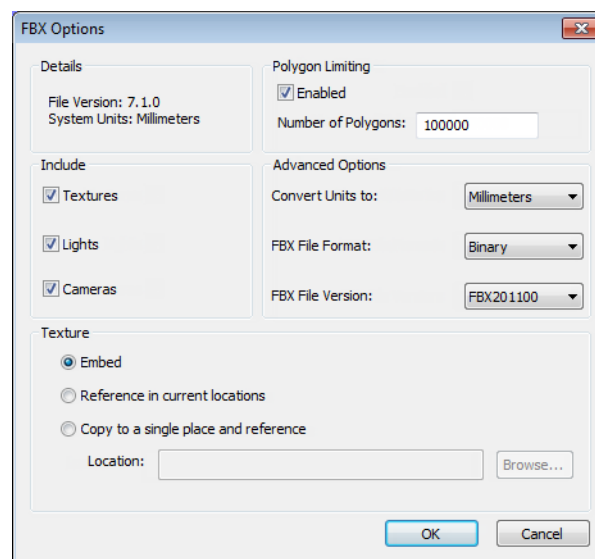
A geometria é selecionada com base na obtenção dos objetos mais óbvios em preferência ao detalhe fino. Se o arquivo exportado for muito grande, tente ativar este recurso e reduzir o número de polígonos. Clicar na guia **Home**, deslizar o painel **Project** e clicar em **Scene Statistics** no Autodesk Navisworks mostra o número de triângulos e linhas no projeto

atual. Ao definir um limite de polígonos, você está decidindo somente exportar alguns destes itens.

3 Selecione as opções desejadas na área **Include** .

- **Textures.**Selecione esta caixa de seleção para incluir as texturas no arquivo FBX.
- **Lights.**Selecione esta caixa de seleção para incluir as luzes no arquivo FBX.
- **Cameras.**Selecione esta caixa de seleção para incluir câmeras no arquivo FBX.

4 Selecione as **Advanced Options** desejadas para o arquivo FBX.

- **Convert Units To.** Especifica as unidades que são usadas no arquivo FBX exportado.
- **FBX File Format** Ajusta o formato do arquivo FBX exportado (por exemplo, ASCII).
- **FBX File Version.** Seleciona a versão do arquivo FBX exportado (por exemplo, FBX201100).

5 Clique em **OK**.

6 Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.

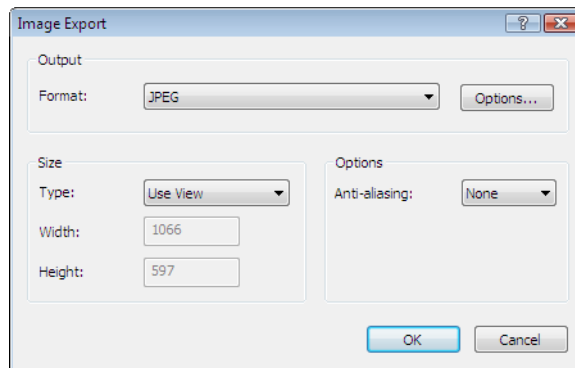
7 Clique em **Save**.

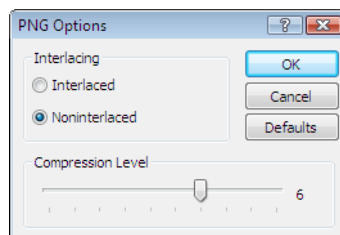
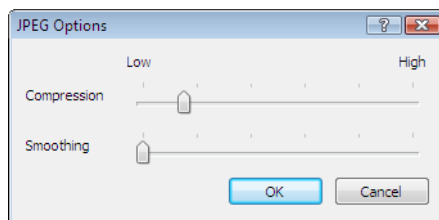
Exportar imagens e anotações

Exportar uma imagem

Para exportar uma imagem como um arquivo bitmap, PNG, ou JPEG

1 Exiba a vista que deseja exportar na **Scene View** e clique na guia **Output ➤ painel Visuals ➤ Image** .

2 Na caixa de diálogo **Image Export** selecione o **Format** da imagem que deseja exportar.

3 Utilize a área **Size** e **Options** para definir o tamanho da imagem. Consulte Caixa de diálogo Image Export na página 742.

Para arquivos PNG, clique no botão **Options** e use a caixa de diálogo **PNG Options** para especificar as configurações de**Interlacing** e de **Compression**.

Para arquivos JPEG, clique no botão **Options** e use a caixa de diálogo **JPEG Options** para especificar as configurações de **Compression** e de **Smoothing**.

4 Clique em **OK**.

5 Na caixa de diálogo **Save As** , insira um novo nome de arquivo e localização, se deseja alterar dos sugeridos.

6 Clique em **Save**.

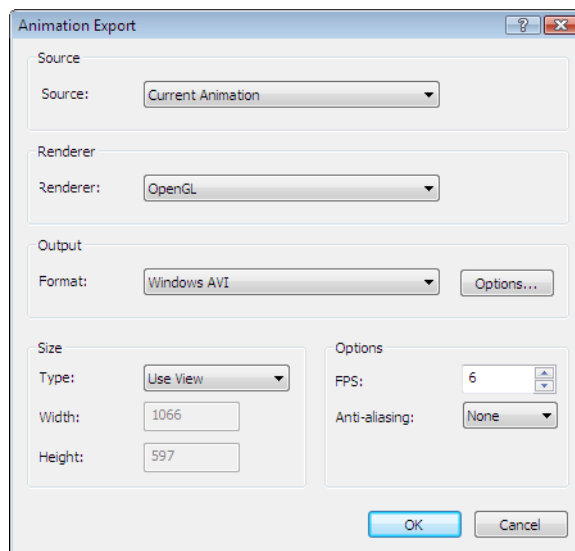
Exportar uma imagem renderizada

As cenas renderizadas no **Presenter** podem ser exportadas como imagens, portanto, podem ser utilizadas em apresentações, websites, impressas, e assim por diante. Para obter mais informações, consulte Renderização fotorrealista da cena na página 585.

OBSERVAÇÃO Esta opção somente está disponível para os modelos 3D.

Exportar uma animação

Para exportar uma animação para um arquivo AVI, ou uma sequência de arquivos de imagens

1 Clique na guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Animation** .
A caixa de diálogo **Animation Export** é aberta.

2 Para exportar a animação do ponto de vista no momento selecionada, selecione **Current Animation** na caixa **Source**.

   Para exportar a animação do objeto no momento selecionada, selecione **Current Animator Scene** na caixa **Source**.

   Para exportar uma sequência do **TimeLiner** , selecione **TimeLiner Simulation** na caixa **Source**.

3 Defina o resto das caixas na caixa de diálogo **Animation Export**, e clique em OK. Para obter mais informações, consulte Caixa de diálogo Animation Export na página 719.

4 Na caixa de diálogo **Save As** , insira um novo nome de arquivo e localização, se deseja alterar dos sugeridos.

5 Clique em **Save**.

Formato Piranesi EPix

Esta opção somente está disponível para os modelos 3D.

Para exportar um arquivo EPX para renderização em Informatix's Piranesi

1 Clique na guia **Output ➤ painel Visuals ➤ Piranesi EPix** .

2 Na caixa de diálogo **Piranesi EPix** clique no botão **Browse** , para localizar um destino, e insira um novo nome de arquivo para exportação, caso deseje alterar do nome de arquivo e localização existente.

3 Selecione as opções de dimensionamento para o arquivo a ser exportado:

- **Type** - definir o tamanho da imagem exportada, como segue:

  Explicit. Fornece o controle completo sobre a largura e altura (as dimensões são em pixels).

  Use Aspect Ratio. Permite especificar a altura. A largura é automaticamente calculada a partir da relação de aspecto de sua vista atual.

  Use View. Utiliza a largura e altura de sua vista atual.

- **Width** - permite inserir a largura em pixels, quando disponível.
- **Height** - permite inserir a altura em pixels, quando disponível.

4 Selecione o valor desejado na caixa **Anti-Aliasing**. Esta opção somente se aplica para a renderização OpenGL. A suavização de serrilhado é utilizada para suavizar as arestas das imagens exportadas. Quando maior o número, mais suave a imagem, mas leva mais tempo para ser exportada. 4x é adequado para a maioria das situações.

5 Clique em **Save**.

Critério de pesquisa atual

O critério de pesquisa especificado na janela **Find Items** pode ser exportado a um arquivo XML. Isso pode então ser importado para outras sessões do Autodesk Navisworks. Por exemplo, se você especificou um critério de pesquisa complicados, contendo diversas declarações lógicas, que se referem a todos os projetos em que trabalha, então este recursos permite especificar tudo de um só vez e utilizá-los em todos os projetos.

Para obter mais informações, consulte Janela Find Items na página 368.

Para exportar o critério de pesquisa atual

1 Clique na guia **Output ➤ painel Export Data ➤ Current Search** .

2 Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.

3 Clique em **Save**.

Arquivos de conjunto de pesquisa

Conjuntos de pesquisa salvos podem ser exportados do Autodesk Navisworks como um arquivo XML. Eles podem ser importados em outras sessões do Autodesk Navisworks e reutilizados. Por exemplo, se você tem diversas pesquisas genéricas que executa em todos seus projetos, este recurso permite especificar as pesquisas de um só vez e utilizá-las em todos os projetos.

Para obter mais informações, consulte, Criar e gerenciar conjuntos de seleção e de pesquisa na página 382.

Para exportar conjuntos de pesquisa

1. Clique na guia **Output** painel ➤ **Export Data** ➤ **Search Sets** .
2. Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.
3. Clique em **Save**.

Arquivos de pontos de vista

Os pontos de vista podem ser exportados do Autodesk Navisworks para um arquivo XML.

Estes pontos de vista contêm todos os dados associados, incluindo as posições da câmera, cortes, itens ocultos e sobreposições de material, linhas de marcação, comentários, identificadores e configurações de detecção de colisão.

Após os dados do ponto de vista terem sido exportados para este formato de arquivo com base em texto, eles podem ser importados para outras sessões do Autodesk Navisworks, ou podem ser acessados e utilizados em outros aplicativos. Por exemplo, você pode desejar definir os mesmos pontos de vista em seu aplicativo de CAD.

Para exportar pontos de vista

1. Clique na guia **Output** ➤ **painel Export Data** ➤ **Viewpoints** .
2. Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.
3. Clique em **Save**.

Relatório de pontos de vista

Um arquivo HTML pode ser exportado contendo um JPEG de todos os pontos de visão salvos e dados associados, incluindo posição da câmera e comentários.

OBSERVAÇÃO Para personalizar a aparência ou o layout do arquivo HTML, será necessário editar o arquivo `viewpoints_report.xsl`. O arquivo instalado está localizado no subdiretório de folhas de estilo do diretório de instalação do Autodesk Navisworks. Você pode copiar o arquivo editado no subdiretório de folhas de estilo de qualquer diretório de pesquisa do Autodesk Navisworks. Para obter mais informações, consulte Pesquisar diretórios na página 168.

Para exportar relatórios de pontos de vista

1. Clique na guia **Output** painel ➤ **Export Data** ➤ **Viewpoints Report** .
2. Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.
3. Clique em **Save**.

TimeLiner CSV

Você pode exportar dados CSV do **TimeLiner**. Os dados são exportados na ordem padrão, sem considerar a ordem ou a seleção de colunas do **TimeLiner**.

OBSERVAÇÃO Ao exportar um CSV do **TimeLiner**, a hierarquia das tarefas não é representada. Todas as tarefas disponíveis são exportadas sem nenhuma estrutura hierárquica. Isso significa que a retração;expansão dos nós das tarefas na grade do **TimeLiner** não afeta se as tarefas são ou não exportadas para o CSV.

Para exportar dados CSV do TimeLiner

1. Clique na guia **Output** ➤ **painel Export Data** ➤ **TimeLiner CSV** .
2. Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.
3. Clique em **Save**.

OBSERVAÇÃO Os arquivos CSV exportados sempre têm cabeçalhos na linha 1, que contém os nomes das colunas do **TimeLiner**.

Arquivos PDS Tag

Para exportar identificadores PDS

1 Clique na guia **Output ➤ painel Export Data ➤ PDS Tags** .

2 Na caixa de diálogo **Export** insira um novo nome de arquivo e localização, caso deseje alterar dos sugeridos.

3 Clique em **Save**.

12 Animar objetos

No Autodesk Navisworks Simulate 2012 criar um modelo animado e interagir com ele. Por exemplo, você pode efetuar a animação da movimentação do guindaste em torno de um terreno, ou como um carro é montado ou desmontado, e assim por diante. Com alguns poucos cliques do mouse, também é possível criar scripts de interação, que vinculam as suas animações com eventos específicos, como "Ao pressionar tecla" ou "Na colisão". Portanto, por exemplo, uma esteira rolante irá mover-se quando você pressiona um botão em seu teclado, as portas serão abertas ao aproximar-se das mesmas em seu modelo.

Escopo

O Autodesk Navisworks Simulate 2012 suporta a animação e a interação de objetos, da seguinte maneira:

- Animação especificada por quadros-chave com interpolação linear entre quadros-chave (similar a animação de pontos de vista).
- Câmera, plano de corte, animação do objeto.
- Múltiplos objetos movendo-se independentemente e independentemente iniciados.
- Múltiplas animações do mesmo objeto na mesma cena (por exemplo, movendo um guindaste e a seguir elevando seu braço).
- Scripts simples (por exemplo, para abrir e fechar uma porta especificada).
- Vincular ao **TimeLiner** desencadeia animações independentes como um início de tarefa.
- Vincular ao **TimeLiner** com diferentes tarefas **TimeLiner** executa pontos específicos em uma animação (por exemplo, ter uma animação que mova um guindaste entre todos os pontos num site, qualquer tarefa pode desencadear um movimento da animação do ponto atual para o ponto desejado).

Os seguintes recursos não são suportados pelo Autodesk Navisworks Simulate 2012 no momento:

- Animação especificada por qualquer outra coisa que não seja um objeto, por exemplo, spline ou caminho.
- Animação de luzes.
- Mover todo um objeto e em seguida criar um acionador independente para mover parte do objeto (por exemplo, mover todo o guindaste e ter um botão que aciona o movimento do braço em qualquer ponto).
- Abertura/fechamento de múltiplas portas sem ter que criar um script separado e uma animação para cada porta. No momento não há recursos para copiar e colar no script.
- Vincular ao **TimeLiner** para ter tarefas diferentes do **TimeLiner** desencadeia animações dependentes umas das outras (por exemplo, uma tarefa que mova o guindaste a um ponto específico, outra tarefa que mova o braço do guindaste).
- A verificação da colisão em tempo real quando você a ativa, reproduz uma animação e para a animação quando ao mover o objeto este bate em algo.

Visão geral da ferramenta Animator

As janelas **Animator** e **Scripter** são duas janelas encaixáveis, que são utilizadas para criar e editar a animação do objeto no Autodesk Navisworks Simulate 2012.

Janela Animator

Utilize a janela **Animator** para criar objetos animados em seu modelo.

Faixa de opções: Guia **Animation** ➤ **painel Create** ➤ **Animator**

Menu: Classic user interface: **Tools** ➤ **Animator**

Barra de ferramentas: Classic user interface: Workspace ➤ Animator

A barra de ferramentas Animator

A barra de ferramentas Animator está localizada no topo da janela Animator.

Utilize esta barra de ferramentas para criar, editar e executar animações.

Controle	Finalidade
	Coloca o **Animator** no modo de tradução. A meta-alça **Translation** é exibida na **Scene View**, e permite modificar a posição dos objetos de geometria. Este modo permanece ativo até você selecionar um modo diferente de manipulação de objeto na barra de ferramentas.
	Coloca o **Animator** no modo de rotação. A meta-alça **Rotation** é exibida na **Scene View**, e permite modificar a rotação dos objetos de geometria. Este modo permanece ativo até você selecionar um modo diferente de manipulação de objeto na barra de ferramentas.
	Coloca o **Animator** no modo de escala. A meta-alça **Scaling** é exibida na **Scene View**, e permite modificar o tamanho dos objetos de geometria. Este modo permanece ativo até você selecionar um modo diferente de manipulação de objeto na barra de ferramentas.
	Coloca o **Animator** no modo de cor. Uma paleta de cor é exibida na barra **Manual Entry**, e permite modificar a cor dos objetos de geometria.
	Coloca o **Animator** no modo de transparência. Um deslizador de transparência é exibido na barra **Manual Entry**, e permite modificar a transparência dos objetos de geometria.

Controle	Finalidade
	Cria um instantâneo da alteração atual do modelo como um novo quadro-chave em uma vista de linha de tempo.
	Ativa/desativa o snap. O snap somente tem efeito ao mover objetos arrastando as meta-alças na **Scene View**, e não tem efeito em entradas numéricas ou controle do teclado.
Scene 1	Seleciona a vista ativa.
0:10.00	Controla a posição atual do deslizador de tempo na vista de linha de tempo.
	Rebobina a animação de volta ao início.
	Rebobina um segundo.
	Reproduz a animação detrás para frente do ponto final para o inicial e a seguir pára. Isto não afeta a direção da face de elementos com animação.
	Pausa a animação. Para continuar reproduzindo, clique em Play novamente.
	Para e rebobina a animação para o início.
	Reproduz a animação adiante do ponto inicial para o final.
	Reproduz a animação adiante um segundo.
	Avança rápido a animação para o fim.

Consulte também:

Meta-alça na página 169

A visualização em árvore do Animator

A visualização em árvore **Animator** lista todas as cenas e componentes de cena em uma visualização de lista hierárquica.

Utilize-a para criar e gerenciar cenas com animação.

Lista hierárquica

É possível usar a visualização em árvore **Animator** para criar e gerenciar suas cenas de animação. As árvores da cena exibem os componentes da cena, como conjuntos de animações, câmera e planos de corte em uma estrutura hierárquica.

Para trabalhar em um item na visualização em árvore, primeiro é preciso selecioná-lo.

Selecionar um componente de cena na visualização em árvore seleciona todos os elementos contidos naquele componente na **Scene View**. Por exemplo, a seleção de um conjunto de animação em uma visualização em árvore, automaticamente seleciona todos os objetos de geometria contidos naquele conjunto de animação.

Você pode copiar e mover rapidamente os itens na visualização em árvore ao arrastá-los. Para fazer isso, clique no item que deseja copiar ou mover, mantenha pressionado o botão direito do mouse, e arraste o item para a localização desejada. Quando o ponteiro do mouse muda para uma seta, libere o botão direito para exibir um menu de atalho. Clique em **Copy Here** ou **Move Here**, como apropriado.

Menu de atalho

É possível exibir um menu de atalho para qualquer item na árvore ao clicar com o botão direito nele. Os seguintes comandos estão disponíveis no menu de atalho sempre que forem aplicáveis.

Comando	Finalidade
Add Scene	Adiciona uma nova cena na visualização em árvore.

Comando	Finalidade
Add Camera	Adiciona uma nova câmera na visualização em árvore
Add Animation Set	Adiciona um conjunto de animações na visualização em árvore.
Update Animation Set	Atualiza o conjunto de animações selecionado.
Add Section Plane	Adiciona um novo plano de corte na visualização em árvore.
Add Folder	Adiciona uma pasta na visualização em árvore As pastas podem armazenar componentes da cena e outras pastas.
Add Scene Folder	Adiciona uma pasta de cena na visualização em árvore Pasta de cenas pode armazenar cenas e outras pastas de cenas. Quando você adiciona uma pasta de cena e o faz ao ter uma pasta de cena vazia selecionada, o Autodesk Navisworks cria a nova pasta de cena bem no topo da árvore, caso contrário ele a cria abaixo da seleção atual.
Active	Ativa ou desativa um componente de cena.
Loop	Seleciona o modo de ciclo para cenas e animações de cena. A animação é reproduzida adiante até o fim e a seguir reinicia no início, reproduzindo indefinidamente.
Ping-Pong	Seleciona o modo ping-pong para cenas e animações de cena. A animação é reproduzida adiante até o fim. e a seguir reproduz de trás para a frente até o início.

Comando	Finalidade
	A não ser que o modo de ciclo também esteja selecionado, isso somente acontece uma vez.
Infinite	Seleciona o modo infinito; somente se aplica às cenas e fará com que a cena seja reproduzida infinitamente (ou seja, até que o botão **Stop** seja pressionado).
Cut	Corta o item selecionado na árvore para a área de transferência.
Copy	Copia o item selecionado na árvore para a área de transferência.
Paste	Cola o item da área de transferência em uma nova localização.
Delete	Exclui o item selecionado da árvore.

Ícones

Ícone	Finalidade
	Abre um menu de atalho que permite adicionar novos itens na visualização em árvore, como **Add Scene**, **Add Camera**, e assim por diante.
	Exclui o item no momento selecionado da visualização em árvore. **OBSERVAÇÃO** Se você excluir acidentalmente um item, clique em Undo na barra de ferramentas **Acesso rápido** para restaurá-lo.

Ícone	Finalidade
	Move a cena atualmente selecionada para cima na visualização em árvore.
	Move a cena atualmente selecionada para baixo na visualização em árvore.
	Amplia o zoom na barra de escala de tempo. O valor atual é exibido na caixa **Zoom** à direita.
	Diminui o zoom na barra de escala de tempo. O valor atual é exibido na caixa **Zoom** à direita.

Caixas de seleção

Utilize as caixas de seleção na vista da cena para controlar se o item correspondente está ativo, se efetua o ciclo, ping-pong e se deve ser infinitamente executado.

Active Esta caixa de seleção somente está disponível para animações de cena. Selecione esta caixa de seleção para tornar a animação ativa na cena. Somente animações ativas serão reproduzidas.

OBSERVAÇÃO Para tornar uma cena ativa, é preciso selecioná-la no **Scene Picker** na barra de ferramentas **Animator**.

Loop Esta caixa de seleção está ativa para cenas e animações de cena. Permite controlar o modo de reprodução. Selecione esta caixa de seleção para usar o modo de loop. Quando a animação chegar ao fim, ela será reinicializada para o início e começará a ser novamente reproduzida.

P.P. Esta caixa de seleção está ativa para cenas e animações de cena. Permite controlar o modo de reprodução. Selecione esta caixa de seleção para usar o modo de ping-pong. Quando a animação chegar ao fim, ela será reproduzida no sentido inverso até alcançar o início. A não ser que o modo de ciclo também esteja selecionado, isso somente acontece uma vez.

Infinite Esta caixa de seleção somente está disponível para cenas. Selecione esta caixa de seleção para reproduzir a cena indefinidamente (ou seja, até que

o botão **Stop** seja pressionado). Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, a cena será reproduzida até que seu ponto final seja alcançado.

OBSERVAÇÃO Quando uma cena é definida para **Infinite**, ele não pode ser atribuída para os modos de loop ou ping-pong; portanto, se você marcar esta caixa de seleção, as caixas de seleção **Loop** e **P.P.** não estarão disponível para a sua cena.

Vista em linha do tempo do Animator

A vista em linha do tempo mostra as linhas de tempo e quadros-chave para conjuntos de animações, câmeras e planos de corte em suas cenas.

Utilize-a para visualizar e editar as animações.

Barra Timescale

No topo da vista de linha de tempo há uma barra de escala de tempo em segundos. Todas as linhas de tempo começam em 0. Clicar com o botão direito do mouse na escala de tempo abre um menu de atalho.

Use os ícones e na parte inferior da visualização em árvore **Animator** para ampliar ou reduzir o zoom na barra de escala de tempo.

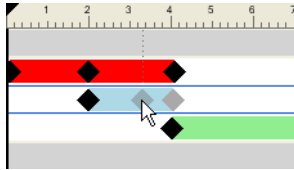
A escala de tempo padrão mostra cerca de 10 segundos da animação em uma resolução de tela padrão, e aproximando e afastando o zoom tem um efeito de dobrar ou dividir por dois a área visível. Portanto, por exemplo, aproximar o zoom mostra cerca de 5 segundos da animação e afastar o zoom mostra de 20 segundos.

DICA Você também pode aproximar e afastar o zoom com a roda do mouse ao passar o cursor sobre a linha de tempo.

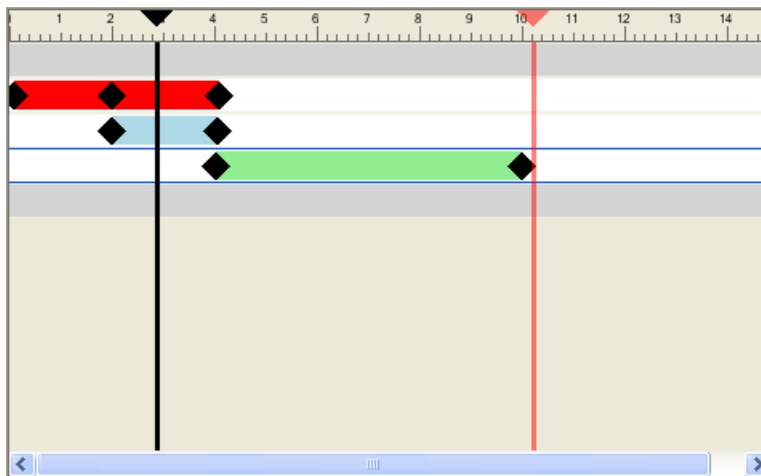
Outra forma de alterar a escala de tempo é a de utilizar a caixa **Zoom**. Por exemplo, digite "1/4", e pressione Enter para dividir por quatro a área visível. O valor aqui inserido é dividido por dois quando você aproxima o zoom e dobrado quando afasta o zoom. Você pode retornar para a escala de tempo padrão ao excluir o valor na caixa **Zoom**, e pressionando Enter.

Quadros-chave

Os quadros-chave são mostrados como diamantes pretos em linhas de tempo. Você pode alterar o tempo em que um quadro-chave ocorre ao arrastar o diamante preto para a esquerda ou direita na visualização de linha de tempo.

Quando você arrasta um quadro-chave, ele muda da cor preta para um cinza claro.

Clicar com o botão esquerdo do mouse em um quadro-chave move o deslizador de tempo para aquela posição. Clicar com o botão direito do mouse em um quadro-chave abre um menu de atalho.

Barras de animação

As barras de animação coloridas são utilizadas para visualizar os quadros-chave em uma linha de tempo e não podem ser editadas. Cada tipo de animação é mostrada com uma cor diferente e as barras de animação para cenas têm a cor cinza. Normalmente, a barra de animação termina com o último quadro-chave. Se uma barra de animação tem uma cor esmaecida após o último quadro-chave, isto indica que a animação será reproduzida infinitamente (por exemplo, animação em ciclo).

Deslizadores

É possível utilizar dois deslizadores na visualização de linha de tempo:

Time Slider A linha vertical preta é o deslizador de tempo, representando a posição atual da reprodução. Isto pode ser ajustado usando os controles VCR na barra de ferramentas **Animator**, ao arrastar o deslizador de tempo para a esquerda ou direita na visualização de linha de tempo, ou ao selecionar o deslizador de tempo na visualização de linha de tempo e usando as teclas de seta para esquerda e direita. Conforme o deslizador de tempo é movido, o modelo na **Scene View** é atualizado para refletir os movimentos causados pelos quadros-chave na cena atual como se a animação estivesse sendo reproduzida.

End Slider A linha vertical vermelha é o deslizador final, representando o ponto final da cena ativa atual. Ela é oculta se você selecionou a caixa de seleção **Infinite** para a cena atual na visualização em árvore. Por padrão, o deslizador final é definido para o último quadro-chave na cena e não pode ser movido. Você pode ativar o controle manual no deslizador final em uma cena ao clicar com o botão direito do mouse nele, e selecionando a opção **Manually Position Endbar** no menu de atalho. Em seguida, ajuste manualmente o deslizador final, ao arrastá-lo para a esquerda ou direita. Este marcador final será utilizado como o ponto final da animação quando as cenas são definidas com o modo de ciclo ou ping-pong.

Menu de atalho

Clicar com o botão direito do mouse na escala de tempo abre um menu de atalho que permite ajustar os deslizadores.

- **Move Time Here** - move o deslizador de tempo para a posição atual do cursor do mouse.
- **Move Scene End Here** - move o deslizador final para a posição atual do cursor do mouse.

  OBSERVAÇÃO Esta opção não está disponível até você selecionar a opção **Manually Position Endbar**.

- **Reset Endbar to the Scene End** - move o deslizador final para sua posição original.
- **Manually Position Endbar** - ativa o controle manual do deslizador final em uma cena.

Clicar com o botão direito do mouse em um quadro-chave abre um menu de atalho com as seguintes opções:

- **Edit** - permite editar o quadro-chave selecionado.

- **Go to Keyframe** - move o deslizador preto de tempo para este quadro-chave.
- **Cut**, **Copy**, **Paste** - comandos padrão de cortar, copiar e colar. Eles somente funcionam dentro da linha de tempo selecionada.
- **Delete** - exclui o quadro-chave selecionado.
- **Interpolate** - determina se o Autodesk Navisworks é interpolado automaticamente entre o quadro-chave atual e o último quasdro-chave. Esta é a opção padrão. Quando desativada, não haverá uma transição gradual entre os dois quadros-chave. Ao invés disso, a animação irá instantaneamente pular para a posição/visualização do segundo quadro-chave quando for alcançado. Também, não haverá uma barra de animação colorida entre os quadros-chave.

OBSERVAÇÃO Se você clica com o botão direito em uma área na barra de animação sem um quadro-chave nela, o menu de atalho irá conter somente a opção **Paste**. Para usá-la, é preciso ter os dados do quadro-chave na área de transferência.

Consulte também:

Trabalhar com quadros-chave na página 569

A barra Manual Entry

A barra opcional **Manual Entry** está localizada na parte inferior da janela **Animator**, e permite manipular objetos de geometria ao digitar valores numéricos, ao invés de usar meta-alças na **Scene View**.

O conteúdo da barra **Manual Entry** muda dependendo do botão selecionado por último na barra de ferramentas **Animator**.

Você pode ativar ou desativar a barra de ferramentas **Manual Entry** ao usar o Options Editor.

Translate

X, **Y**, **Z** Insira os valores de coordenada X, Y, e Z para posicionar os objetos selecionados.

Rotate

X, Y, Z Insira os graus de rotação ao redor dos eixos X, Y e Z para mover os objetos selecionados na posição.

cX, cY, cZ Insira os valores das coordenadas X, Y e Z para mover a origem (ou o ponto central) da rotação à esta posição.

oX, oY, oZ Insira os graus de rotação ao redor dos eixos X, Y e Z para modificar a orientação da rotação.

OBSERVAÇÃO 0,0,0 representa universo acima.

Scale

X, Y, Z Insira o fator de escala em torno dos eixos X, Y, Z para a geometria; 1 sendo o tamanho atual, 0.5 metade, 2 o dobro, e assim por diante.

cX, cY, cZ Insira os valores das coordenadas X, Y e Z para mover a origem (ou o ponto central) da escala à esta posição.

Color

Color Esta caixa de seleção indica se clicar ou não em **Capture Keyframe** irá gravar a alteração de cor no quadro-chave.

Desmarcar esta caixa de seleção redefine a cor de volta para seu estado original.

Por padrão, o Autodesk Navisworks desmarca esta caixa de seleção cada vez que você cria um conjunto de animações. Em um e no mesmo conjunto de animações, quando esta caixa de seleção é selecionada, ela permanece selecionada, até que você a desmarque manualmente.

R, G, B Insira os valores Red, Green e Blue para a nova cor.

Se não deseja inserir os valores Red, Green e Blue manualmente, clique neste botão, e selecione a cor desejada.

Transparency

Transparency Esta caixa de seleção indica se clicar ou não em **Capture Keyframe** irá registrar a alteração de transparência no quadro-chave.

Desmarcar esta caixa de seleção redefine a transparência de volta para seu estado original.

Por padrão, o Autodesk Navisworks desmarca esta caixa de seleção cada vez que você cria um conjunto de animações. Em um e no mesmo conjunto de

animações, quando esta caixa de seleção é selecionada, ela permanece selecionada, até que você a desmarque manualmente.

% Insira o valor para ajustar o nível de transparência (o a 100%). Um valor mais alto torna o elemento mais transparente. Um valor mais baixo torna o elemento mais opaco.

Caso não deseje inserir manualmente os valores de transparência, utilize este deslizador para ajustar o nível de transparência.

Consulte também:

Meta-alça na página 169

Janela Scripter

Use a janela **Scripter** para adicionar interatividade aos objetos animados no seu modelo.

Faixa de opções: Guia **Animation** ➤ **painel Script** ➤ **Scripter**

Menu: Classic user interface: Tools ➤ Scripter

Barra de ferramentas: Classic user interface: Workspace ➤ Scripter

A visualização em árvore do Scripter

A visualização em árvore do **Scripter** contém todos os scripts disponíveis no seu arquivo do Autodesk Navisworks em uma visualização de lista hierárquica.

Utilize-a para criar e gerenciar scripts de animação.

OBSERVAÇÃO Embora seja possível organizar os scripts em pastas, isso não tem efeito na forma com que os scripts são executados no Autodesk Navisworks.

Lista hierárquica

Você pode usar a visualização em árvore do **Scripter** para criar e gerenciar seus scripts.

Para trabalhar em um item na visualização em árvore, primeiro é preciso selecioná-lo.

A seleção de um script na visualização em árvore exibe os eventos, ações e propriedades associados.

Você pode copiar e mover rapidamente os itens na visualização em árvore ao arrastá-los. Para fazer isso, clique no item que deseja copiar ou mover, mantenha pressionado o botão direito do mouse, e arraste o item para a localização desejada. Quando o cursor do mouse mudar para uma seta, libere o botão direito para exibir um menu de atalho. Clique em **Copy Here** ou **Move Here**, como apropriado.

Menu de atalho

É possível exibir um menu de atalho para qualquer item na árvore ao clicar com o botão direito nele. Os seguintes comandos estão disponíveis no menu de atalho sempre que forem aplicáveis.

Comando	Finalidade
Add New Script	Adiciona um novo script na visualização em árvore
Add New Folder	Adiciona uma pasta na visualização em árvore As pastas podem armazenar scripts e outras pastas.
Rename Item	Permite renomear o item no momento selecionado da visualização em árvore.
Delete Item	Exclui o item no momento selecionado da visualização em árvore.
Activate	Seleciona a caixa de seleção **Active** para o item no momento selecionado na visualização em árvore. Somente scripts ativos serão executados.
Deactivate	Desmarca a caixa de seleção **Active** para o item atualmente selecionado na visualização em árvore. Somente scripts ativos serão executados.

Ícones

Ícone	Finalidade
	Adiciona novos scripts na visualização em árvore
	Adiciona novas pastas na visualização em árvore
	Exclui o item no momento selecionado da visualização em árvore. **OBSERVAÇÃO** Se você acidentalmente excluir um item, clique em **Undo** na barra de ferramentas **Acesso rápido** para restaurá-lo.

Caixas de seleção

Active Utilize esta caixa de seleção para especificar quais scripts deseja utilizar. Somente scripts ativos serão executados.

Se você organizou seus scripts em pastas, poderá rapidamente ativar e desativar os scripts ao utilizar a caixa de seleção **Active** junto a pasta de nível superior.

A visualização Events

A visualização **Events** mostra todos os eventos associados com o script atualmente selecionado.

Use a visualização **Events** para definir, gerenciar e testar eventos.

Ícones

Ícone	Finalidade
	Adiciona eventos de inicialização.
	Adiciona eventos do temporizador.

Ícone	Finalidade
	Adiciona eventos de pressionar uma tecla.
	Adiciona eventos de colisão.
	Adiciona eventos de ponto principal.
	Adiciona eventos variáveis.
	Adiciona eventos de animação.
	Move o evento atualmente selecionado para cima na visualização **Events**.
	Move o evento atualmente selecionado para baixo na visualização **Events**.
	Exclui o evento atualmente selecionado na visualização **Events**.

Menu de atalho

Clique com o botão direito na visualização **Events** para exibir um menu de atalho. Os seguintes comandos estão disponíveis no menu de atalho sempre que forem aplicáveis.

Comando	Finalidade
Add Event	Permite selecionar um evento a ser adicionado.
Delete Event	Exclui o evento no momento selecionado.
Move Up	Move acima o evento no momento selecionado.

Comando	Finalidade
Move Down	Move abaixo o evento no momento selecionado.
Brackets	Permite selecionar colchetes. Escolha entre **(**, **)** e **None**.
Logic	Permite selecionar operadores lógicos. Escolha entre **AND** e **OR**.
Test Logic	Testa a validade de sua condição de evento.

A visualização Actions

A visualização **Actions** mostra as ações associadas com o script atualmente selecionado.

Use a visualização **Actions** para definir, gerenciar e testar ações.

Ícones

Ícone	Finalidade
	Adiciona ações de reprodução de animação.
	Adiciona ações para parar animações.
	Adiciona ações de ponto de vista.
	Adiciona ações de pausa.
	Adiciona ações de envio de mensagem.
	Adiciona ações para definir variável.

Ícone	Finalidade
	Adiciona ações para armazenar propriedade.
	Adiciona ações de carga de modelo.
	Move a ação atualmente selecionada para cima na visualização **Actions**.
	Move a ação no momento selecionada para baixo na visualização **Actions**.
	Exclui a ação no momento selecionada.

Menu de atalho

Clique com o botão direito na visualização **Actions** para exibir um menu de atalho. Os seguintes comandos estão disponíveis no menu de atalho sempre que forem aplicáveis.

Comando	Finalidade
Add Action	Permite selecionar uma ação a ser adicionada.
Delete Action	Exclui a ação no momento selecionada.
Test Action	Executa a ação no momento selecionada.
Stop Action	Interrompe a execução da ação atualmente selecionada (quando você testa a ação).
Move Up	Move a ação atualmente selecionada para cima na visualização **Actions**.
Move Down	Move a ação no momento selecionada para baixo na visualização **Actions**.

A visualização Properties

A visualização **Properties** mostra as propriedades para o evento ou ação atualmente selecionados.

Use a visualização **Properties** para configurar o comportamento dos eventos e ações em seus scripts.

Propriedades de eventos

No momento há sete tipos de eventos no Autodesk Navisworks. Quando o evento é adicionado, a visualização **Properties** exibe as propriedades para aquele tipo de evento. As propriedades do evento podem ser configuradas imediatamente, ou em outro momento.

On Start

Não é necessário configurar quaisquer propriedades para este tipo de evento.

On Timer

Interval (Seconds) Define a duração de tempo em segundos entre o acionamento do temporizador.

Regularity Especifica a frequência do evento. Escolha entre:

- **Once After** - um evento somente acontece uma vez. Utilize esta opção para criar um vento que começa após uma determinada duração de tempo.
- **Continuous** - um evento é continuamente repetido em intervalos específicos de tempo. Por exemplo, isso pode ser utilizado para simular trabalho cíclico de um máquina de uma fábrica.

On Key Press

Key Clique nesta caixa e pressione a tecla no teclado para vincular ao seu evento.

Trigger On Define como o evento é acionado. Escolha entre:

- **Key Up** - um evento é acionado após você pressionar e liberar a tecla.
- **Key Down** - um evento é acionado assim que você pressiona a tecla.
- **Key Pressed** - um evento é acionado enquanto a tecla é pressionada. Esta opção permite utilizar um evento de pressionar uma tecla junto com

operadores Booleanos. Por exemplo, você pode AND este evento com um evento do temporizador.

On Collision

Selection to Collide With Clique no botão **Set** e utilize o menu de atalho para definir os objetos de colisão:

- **Clear** - desmarca seus objetos de colisão no momento selecionados.
- **Set From Current Selection** - define os objetos de colisão para a sua seleção de objetos atual na **Scene View**.

  OBSERVAÇÃO Esta opção não está disponível até que faça uma seleção na **Scene View**.

- **Set From Current Selection Set** - define os objetos de colisão para o seu conjunto de pesquisa ou conjunto de seleção atuais.

Show Esta é uma caixa de somente leitura, mostrando o número de objetos de geometria selecionados como objetos de colisão.

Include the Effects of Gravity Selecione esta caixa de seleção se deseja incluir gravidade na colisão. Se esta opção é utilizada, por exemplo, ao bater no chão ao andar nele, irá acionar seu evento.

On Hotspot

Hotspot Define o tipo de ponto principal. Escolha entre:

- **Sphere** - uma simples esfera para um determinado ponto no espaço.
- **Sphere on Selection** - uma esfera ao redor de uma seleção. Esta opção não requer a definição do determinado ponto no espaço. Este ponto principal irá mover quando o objeto selecionado move no modelo.

Trigger When Define como o evento é acionado. Escolha entre:

- **Entering** - um evento é acionado quando você entra no ponto principal. Por exemplo, isso é útil para abrir portas.
- **Leaving** - um evento é acionado quando você deixa o ponto principal. Por exemplo, isso é útil para fechar portas.
- **In Range** - um evento é acionado quando você está dentro do ponto principal. Esta opção permite utilizar um evento de ponto principal junto com operadores Booleanos. Por exemplo, você pode AND este evento com um evento do temporizador.

Hotspot Type

Position A posição do ponto de ponto principal. Se o ponto principal escolhido for **Sphere on Selection**, esta propriedade não estará disponível.

Pick Permite selecionar a posição do ponto de ponto principal. Se o ponto principal escolhido for **Sphere on Selection**, este botão não está disponível. Clique no botão **Pick**, e em seguida, clique em um ponto para o ponto principal na **Scene View**.

Seleção Clique no botão **Set** , e utilize o menu de atalho para definir os objetos de ponto principal:

OBSERVAÇÃO Se o ponto principal escolhido for **Sphere**, este botão não está disponível.

- **Clear** - desmarca a seleção atual.
- **Set From Current Selection** - o ponto principal é definido para a sua seleção de objeto atual na **Scene View**.

  OBSERVAÇÃO Esta opção não está disponível até que faça uma seleção na **Scene View**.

- **Set From Current Selection Set** - o ponto principal é definido para seu conjunto atual de pesquisa ou de seleção.

Show Esta é uma caixa de somente leitura, que exibe o número de objetos de geometria vinculados ao ponto principal. Se o ponto principal escolhido for **Sphere**, esta propriedade não estará disponível.

Radius (m) Raio do ponto principal.

On Variable

Variable O nome alfanumérico da variável a ser avaliada.

Value Um operador a ser utilizado. Insira um valor para ser testado contra sua variável. Alternativamente, insira o nome de outra variável. Este valore será testado contra o valor em sua variável.

As seguintes regras se aplicam:

- Se você insere um número (por exemplo 0, 400, 5.3), o valor é tratado como uma valor numérico. Se ele possuir uma casa decimal, a formatação do ponto flutuante é preservada para as casa decimais definidas pelo usuário.
- Se você insere uma seqüência alfanumérica entre aspas simples ou dupla, como 'testing' ou "hello", o valor é tratado como uma seqüência.

- Se você insere uma seqüência alfanumérica sem aspas simples ou dupla, como counter1 ou testing, o valor é tratado como outra variável. Caso esta variável nunca tenha sido utilizada, um valor numérico de 0 é atribuído à mesma.
- Se você inserir as palavras true ou false sem aspas, o valor é tratado como Booleano (true = 1, false = 0).

Evaluation Operadores utilizados para a comparação de variáveis. É possível usar qualquer um dos operadores a seguir com números e valores booleanos. No entanto, as seqüências de comparação são limitadas somente aos operadores "Equal To" e "Not Equal To".

- **Equal To**
- **Not Equal To**
- **Greater Than**
- **Less Than**
- **Greater Than or Equal To**
- **Less Than or Equal To**

On Animation

Animation Seleciona a animação que aciona o evento. Se você não tiver nenhuma animação de objeto no seu arquivo do Autodesk Navisworks, esta propriedade ficará indisponível.

Trigger On Define como o evento é acionado. Escolha entre:

- **Starting** - um evento é acionado quando a animação começa.
- **Ending** - um evento é acionado quando a animação termina. Isso é útil para fechar encadear animações.

Consulte também:

Tipos de eventos na página 575

Propriedades de ação

No momento há oito tipos de ações no Autodesk Navisworks. Quando a ação é adicionada, a visualização **Properties** exibe as propriedades para aquele tipo de ação. As propriedades da ação pode ser imediatamente configuradas ou em outro momento.

Play Animation

Animation Seleciona a animação a ser reproduzida. Se você não tiver nenhuma animação de objeto no seu arquivo do Autodesk Navisworks, esta propriedade ficará indisponível.

Pause at End Selecione esta caixa de seleção se deseja que a animação pare no término. Quando esta caixa de seleção está desmarcada, a animação volta para o ponto inicial quando termina.

Starting At Define a posição inicial da reprodução da animação. Escolha entre:

- **Start** - a animação é reproduzida para frente desde o início.
- **End** - a animação é reproduzida de trás para a frente do término.
- **Current Position** - a animação é reproduzida de sua posição atual, se a reprodução já tiver sido iniciada. De outra forma, a animação é reproduzida desde o início.
- **Specified Time** - a animação é reproduzida a partir do segmento definido na propriedade **Specific Start Time (Seconds)**.

Ending At Define a posição de término da reprodução da animação. Escolha entre:

- **Start** - a reprodução termina no início da animação.
- **End** - a reprodução termina no término da animação.
- **Specified Time** - a reprodução termina no segmento definido na propriedade **Specific End Time (Seconds)**.

Specific Start Time (Seconds) A posição inicial de um segmento de reprodução.

Specific End Time (Seconds) A posição de término de um segmento de reprodução.

Stop Animation

Animation Seleciona a animação para parar. Se você não tiver nenhuma animação de objeto no seu arquivo do Autodesk Navisworks, esta propriedade ficará indisponível.

Reset To Define a posição de reprodução da animação parada. Escolha entre:

- **Default Position** - a animação é redefinida para seu ponto inicial.
- **Current Position** - a animação permanece na posição em que foi parada.

Show Viewpoint

Viewpoint Seleciona o ponto de vista ou uma animação de ponto de vista a ser mostrada. Se você não tiver nenhum ponto de vista no seu arquivo do Autodesk Navisworks, esta propriedade ficará indisponível.

Pause

Delay (Seconds) Define o tempo de atraso antes que a próxima ação no script seja executada.

Send Message

Message Define a mensagem a ser enviada para um arquivo texto definido no **Options Editor**.

Você pode efetuar a saída das variáveis do **Scripter** em sua mensagem. Para fazer isso utilize o estilo `%variable_name%`.

Set Variable

Variable Name O nome alfanumérico para a variável.

Value Um operador a ser atribuído. As seguintes regras se aplicam:

- Se você insere um número (por exemplo 0, 400, 5.3), o valor é tratado como uma valor numérico. Se ele possuir uma casa decimal, a formatação do ponto flutuante é preservada para as casa decimais definidas pelo usuário.
- Se você insere uma seqüência alfanumérica entre aspas simples ou dupla, como 'testing' ou "hello", o valor é tratado como uma seqüência.
- Se você inserir as palavras true ou false sem aspas, o valor é tratado como Booleano (true = 1, false = 0).

Modifier Operadores de atribuição para sua variável. É possível usar qualquer um dos operadores a seguir com números e valores booleanos. No entanto, a utilização de sequência é limitada para o operador **Set Equal To** somente.

- **Set Equal To**
- **Increment By**
- **Decrement By**

Store Property

Selection to Get Property From Clique no botão **Set** , e utilize o menu de atalho para definir os objetos que são utilizados dos quais obter a propriedade:

- **Clear** - desmarca a seleção atual.
- **Set From Current Selection** - os objetos são definidos para sua seleção de objetos atual na **Scene View**.

  OBSERVAÇÃO Esta opção não está disponível até que faça uma seleção na **Scene View**.

- **Set From Current Selection Set** - os objetos são definido para seu conjunto atual de pesquisa ou de seleção.

IMPORTANTE Se a sua seleção contém uma hierarquia de objetos, a propriedade superior do objeto é automaticamente usada. Portanto, por exemplo, se você selecionou um grupo denominado "Wheel", que inclui dois subgrupos denominados "Rim" e "Tire", somente as propriedades relativas a "Wheel" podem ser armazenadas.

Variable to Set O nome da variável para receber a propriedade.

Property to Store
Category A categoria da propriedade. Os valores nesta lista suspensa dependem dos objetos selecionados.

Property O tipo da propriedade. Os valores nesta lista suspensa dependem da **Category** da propriedade escolhida.

Load Model

File to Load O caminho para o arquivo do Autodesk Navisworks que será carregado para substituir o atual.

Você pode considerar isto útil quando apresenta uma seleção de cenas com animação contida em uma faixa de diferentes arquivos de modelo.

Consulte também:

Tipos de ações na página 577

Criar animações de objeto

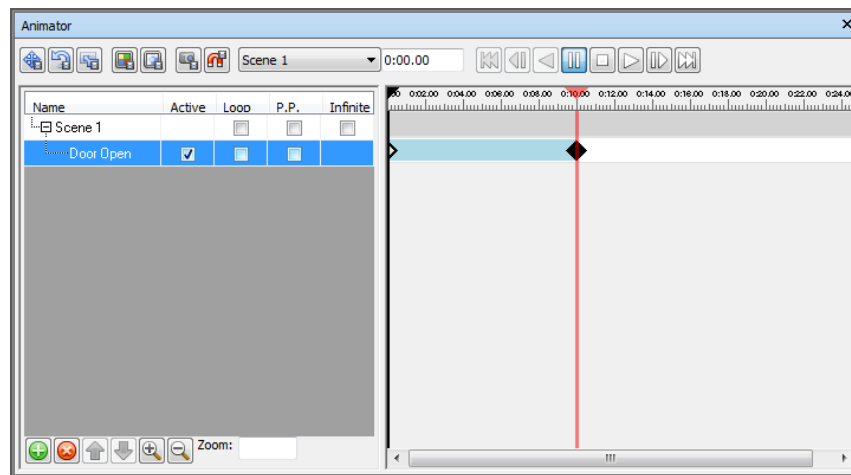
Uma animação é uma sequência preparada de alterações no modelo. As alterações que você pode efetuar no Autodesk Navisworks Simulate 2012, são:

- Manipular objetos de geometria modificando sua posição, rotação, tamanho e aparência (cor e transparência). Este tipo de alteração é referida como um conjunto de animações.
- Manipular pontos de vista usando diferentes ferramentas de navegação (como órbita e vôo), ou usando as animações de ponto de vista existentes. Este tipo de alteração é referida como uma câmera.
- Manipular cortes transversais do seu modelo ao mover os planos de corte ou uma caixa de corte. Este tipo de alteração é referida como um conjunto de planos de corte.

A janela **Animator** é uma janela flutuante que permite adicionar animações no seu modelo.

Faixa de opções: Guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator**

Menu: Classic user interface: **Tools ➤ Animator**

Barra de ferramentas: Classic user interface: Workspace ➤ Animator

A janela **Animator** contém os seguintes componentes: a barra de ferramentas na página 532, a visualização em árvore na página 535, a visualização da linha de tempo na página 539, e a barra de entrada manual na página 542.

Trabalhar com cenas com animação

As cenas agem como containeres para suas animações de objeto.

Cada cena contém os seguintes componentes:

- Um ou mais conjuntos de animações
- Uma animação única de câmera
- Uma animação única do conjunto de planos de corte

As cenas e os componentes da cena pode ser agrupadas em pastas. Isto não tem efeito na reprodução, exceto que o conteúdo de uma pasta pode ser facilmente ativado ou desativa para economizar tempo.

Há dois tipos de pastas:

- **Pasta de cenas** - para armazenar cenas e outras pastas de cenas.
- **Pastas** - para armazenar componentes da cena e outras pastas.

Para adicionar um cena com animação

1. Se a janela **Animator** já não estiver aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .
2. Clique com o botão direito na visualização em árvore do **Animator**, e clique em **Add Scene** no menu de atalho.
3. Clique no nome padrão da cena e digite um novo nome.

   DICA Utilize nomes que possam ajudá-lo a identificar suas cenas no futuro.

Dispositivo apontador: Clique em , e clique em **Add Scene** no menu de atalho.

Para excluir uma cena com animação

1. Se a janela **Animator** já não estiver aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .
2. Selecione a cena que deseja excluir e clique em .

   OBSERVAÇÃO A exclusão de uma cena também exclui todos os sues componentes. Se você acidentalmente excluir um item, clique em **Undo** na barra de ferramentas **Acesso rápido** para restaurá-lo.

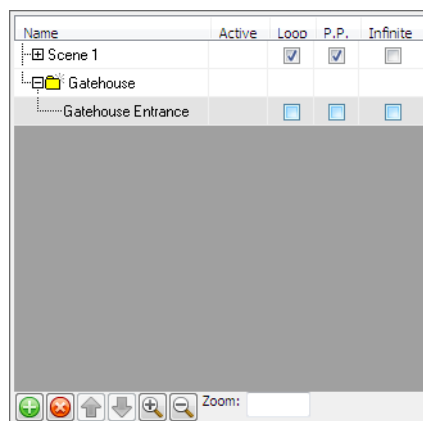
Para organizar as cenas em pastas de cenas

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator** .

2 Clique com o botão direito na visualização em árvore do **Animator**, e clique em **Add Scene Folder** no menu de atalho.

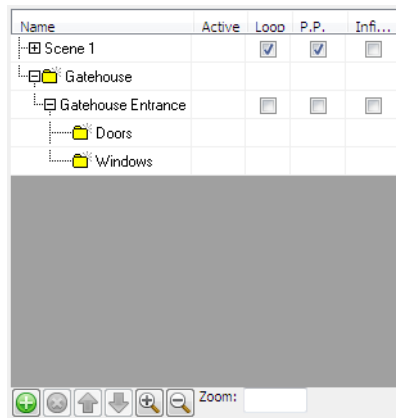
3 Clique no nome padrão da pasta e digite um novo nome.

DICA Utilize nomes que possam ajudá-lo a identificar suas cenas no futuro.

4 Selecione a cena que deseja adicionar em sua nova pasta. Mantenha pressionado o botão esquerdo do mouse e arraste o mouse para o nome da pasta. Quando o cursor mudar para uma seta, libere o botão do mouse para soltar a cena na pasta.

Para organizar os componentes da cena em pastas

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create ➤ Animator** .

2 Para adicionar uma subpasta para uma cena, clique com o botão direito do mouse na mesma, e clique em **Add Folder** no menu de atalho.

Para adicionar uma subpasta para um componente da cena, clique com o botão direito do mouse na mesma, e clique em **Add Folder** no menu de atalho.

3 Para mover uma subpasta, clique com o botão direito do mouse na mesma, e clique em **Cut** no menu de talho. Clique com o botão direito do mouse na nova localização, e clique em **Paste** no menu de atalho.

4 Para renomear uma pasta, clique nela, e digite um novo nome.

DICA Utilize nomes que possam ajudá-lo a identificar seus componentes da cena no futuro.

Trabalhar com conjunto de animações

Um conjunto de animações contém uma lista de objetos de geometria a receberem uma animação, e uma lista de quadros-chave que descrevem como receberá a animação.

Sua cena pode ter quantos conjuntos de animações que desejar, e também é possível ter os mesmos objetos de geometria em diferentes conjuntos de animações dentro da mesma cena. A ordem dos conjuntos de animação em uma cena é importante, e pode ser utilizada para controlar a posição final do objeto quando o mesmo objeto é utilizado em múltiplos conjuntos de animações.

Adicionar conjuntos de animações

Um conjunto de animação pode ter base na seleção atual na **Scene View**, ou no conjunto de seleção ou conjunto de pesquisa atuais.

Quando você adiciona uma animação com base em um conjunto de seleção, o conteúdo do conjunto de animações é automaticamente atualizado se o conteúdo da seleção de origem for modificado.

Quando você adiciona uma animação com base em um conjunto de pesquisa, o conteúdo do conjunto de animações é automaticamente atualizado cada vez em que o modelo é modificado para incluir tudo no conjunto de pesquisa.

OBSERVAÇÃO Quaisquer alterações nos conjuntos de pesquisa/seleção durante a reprodução da animação são ignorados.

Se um modelo muda e aqueles objetos em uma determinada animação estão faltando, eles são automaticamente removidos do conjunto de animações quando o arquivo NWD ou NWF correspondente é novamente salvo.

Finalmente, se os conjuntos de seleção ou pesquisa são excluídos ao invés de serem perdidos, o conjunto de animações correspondente se torna uma seleção estática de objetos com base no seu último conteúdo.

Para adicionar um conjunto de animações com base na seleção atual

1. Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .
2. Selecione os objetos de geometria desejados na **Scene View**, ou na **Selection Tree**.
3. Clique com o botão direito do mouse no nome da cena, e clique em **Add Animation Set** ➤ **From Current Selection** no menu de atalho.
4. Se desejar, insira um nome para o novo conjunto de animação e pressione Enter.

Para adicionar um conjunto de animações com base no conjunto atual de pesquisa ou seleção

1. Se a janela **Animator** já não estiver aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .
2. Selecione o conjunto de pesquisa ou conjunto de seleção desejados na janela **Sets**.
3. Clique com o botão direito no nome da cena e clique em **Add Animation Set** ➤ **From Current Search/Selection Set** no menu de atalho.

4 Se desejar, insira um nome para o novo conjunto de animação e pressione Enter.

Atualizar conjuntos de animações

Um conjunto de animações pode ser atualizado manualmente.

É possível modificar a sua seleção atual na **Scene View**, ou o conjunto de seleção ou conjunto de pesquisa atuais, e alterar o conteúdo do seu conjunto de animação para refletir isto.

OBSERVAÇÃO Os quadros-chave não são afetados por esta operação.

Para atualizar um conjunto de animações com base na seleção atual

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator** .

2 Selecione os objetos de geometria desejados na **Scene View**, ou na **Selection Tree**.

3 Clique com o botão direito no nome da cena e clique em **Update Animation Set ➤ From Current Selection** no menu de atalho.

Para atualizar um conjunto de animações com base no conjunto de seleção ou de pesquisa atual

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator** .

2 Selecione o conjunto de pesquisa ou conjunto de seleção desejados na janela **Sets**.

3 Clique com o botão direito no nome da cena e clique em **Update Animation Set ➤ From Current Search/Selection Set** no menu de atalho.

Manipular objetos de geometria

Você pode modificar a posição, rotação, tamanho, cor e transparência de objetos de geometria em conjuntos de animações, e capturar estas alterações em quadros-chave.

Toda a manipulação de objetos é executada na **Scene View**.

Quando você manipula objetos de geometria ao alterar sua posição, rotação ou tamanho, poderá utilizar o snap para controlar a precisão de suas operações na **Scene View**.

Quando você seleciona conjuntos de animações na visualização em árvore do **Animator**, eles também são realçados na **Scene View**. Para obter uma visualização mais clara de um objeto ao efetuar sua animação, você poderá utilizar o **Options Editor** para ajustar a forma na qual a seleção atual é realçada.

Consulte também:

A barra Manual Entry na página 542

Meta-alça na página 169

Para capturar o movimento do objeto

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator** .

2 Selecione o conjunto de animação desejado na visualização em árvore do **Animator**.

   Os objetos de geometria correspondentes são realçados na **Scene View**.

   DICA Para obter uma melhor visualização, altera a forma pela qual os objetos são realçados.

3 Clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator** para criar um quadro-chave com o estado inicial do objeto.

4 Na visualização da linha de tempo, mova o deslizador preto de tempo para a direita para definir o tempo desejado.

5 Clique em **Translate Animation Set** na barra de ferramentas **Animator**.

6 Use a meta-alça **Translation** para alterar a posição dos objetos selecionados.

7 Para capturar as alterações no objeto atual em um quadro-chave, clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**.

Para capturar a rotação do objeto

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .
2 Selecione o conjunto de animação desejado na visualização em árvore do **Animator**.

   Os objetos de geometria correspondentes são realçados na **Scene View**.

   DICA Para obter uma melhor visualização, altera a forma pela qual os objetos são realçados.

3 Clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator** para criar um quadro-chave com o estado inicial do objeto.
4 Na visualização da linha de tempo, mova o deslizador preto de tempo para a direita para definir o tempo desejado.
5 Clique em **Rotate Animation Set** na barra de ferramentas **Animator**.
6 Use a meta-alça **Rotation** para rotacionar os objetos selecionados.
7 Para capturar as alterações no objeto atual em um quadro-chave, clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**.

Para capturar as alterações de escala

1 Se a janela **Animator**ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** ➤ **painel Create** ➤ **Animator** .
2 Selecione o conjunto de animação desejado na visualização em árvore do **Animator**.

   Os objetos de geometria correspondentes são realçados na **Scene View**.

   DICA Para obter uma melhor visualização, altera a forma pela qual os objetos são realçados.

3 Clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator** para criar um quadro-chave com o estado inicial do objeto.
4 Na visualização da linha de tempo, mova o deslizador preto de tempo para a direita para definir o tempo desejado.
5 Clique em **Scale Animation Set** na barra de ferramentas **Animator**.
6 Use a meta-alça **Scale** para redimensionar os objetos selecionados.

7 Para capturar as alterações no objeto atual em um quadro-chave, clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**.

Para capturar as alterações de cor

1 Se a janela **Animator**ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator** .
2 Selecione o conjunto de animação desejado na visualização em árvore do **Animator**.

   Os objetos de geometria correspondentes são realçados na **Scene View**.

   DICA Para obter uma melhor visualização, altera a forma pela qual os objetos são realçados.

3 Clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator** para criar um quadro-chave com o estado inicial do objeto.
4 Na visualização da linha de tempo, mova o deslizador preto de tempo para a direita para definir o tempo desejado.
5 Clique em **Change Color of Animation Set** na barra de ferramentas **Animator**.
6 Clique no botão **Color** na barra **Manual Entry**, e selecione a cor desejada.
7 Para capturar as alterações no objeto atual em um quadro-chave, clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**.

Para capturar as alterações de transparência

1 Se a janela **Animator**ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator** .
2 Selecione o conjunto de animação desejado na visualização em árvore do **Animator**.

   Os objetos de geometria correspondentes são realçados na **Scene View**.

   DICA Para obter uma melhor visualização, altera a forma pela qual os objetos são realçados.

3 Clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator** para criar um quadro-chave com o estado inicial do objeto.

4 Na visualização da linha de tempo, mova o deslizador preto de tempo para a direita para definir o tempo desejado.

5 Clique em **Change Transparency of Animation Set** na barra de ferramentas **Animator**.

6 Use o deslizador **Transparency** na barra **Manual Entry** para ajustar o quão transparentes ou opacos os objetos selecionados devem ser.

7 Para capturar as alterações no objeto atual em um quadro-chave, clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**.

Trabalhar com câmeras

Uma câmera contém uma lista de pontos de vista e uma lista opcional de quadros-chave para descrever como os pontos de vista se movem.

Se nenhum quadro-chave de câmera for definido, então a cena usa as vistas atuais na **Scene View**. Se um quadro-chave único for definido, a câmera move para aquele ponto de vista, e a seguir permanece estática através da cena. Finalmente, se múltiplos quadros-chave forem definidos, a câmera recebe a animação de acordo.

Você pode adicionar uma câmera em branco, e a seguir manipular os pontos de vista, ou pode copiar um animação de ponto de vista existente direto em sua câmera.

OBSERVAÇÃO Cada cena somente por ter uma câmera nela.

Para adicionar uma câmera em branco

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .

2 Clique com o botão direito no nome da cena desejada, e clique em **Add Camera** ➤ **Blank Camera** no menu de atalho.

   Você agora está pronto para capturas pontos de vista da câmera.

Para adicionar uma câmera com uma animação de ponto de vista existente

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** ➤ **painel Create** ➤ **Animator** .

2 Selecione a animação de ponto de vista existente na barra de controle **Viewpoints**.

3 Clique com o botão direito no nome da cena desejada e clique em **Add Camera ➤ From Current Viewpoint Animation** no menu de atalho.

O Autodesk Navisworks adiciona automaticamente todos os quadros-chave necessários para a vista de linha de tempo.

Para capturar pontos de vista da câmera

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .

2 Selecione a câmera desejada na visualização em árvore do **Animator**.

3 Clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator** para criar um quadro-chave com o ponto de vista atual.

4 Na visualização da linha de tempo, mova o deslizador preto de tempo para a direita para definir o tempo desejado.

5 Use os botões na barra de navegação para alterar o seu ponto de vista atual.

Alternativamente, selecione um dos pontos de vista salvos na barra de controle Viewpoints.

6 Para capturar as alterações no objeto atual em um quadro-chave, clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**.

Trabalhar com conjuntos de planos de corte

Um plano de corte contém uma lista de cortes transversais do seu modelo, e uma lista de quadros-chave para descrever como eles se movem.

OBSERVAÇÃO Cada cena somente pode ter um conjunto de planos de corte nela.

Consulte também:

Meta-alça na página 169

Corte na página 480

Para adicionar um conjunto de planos de corte

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** ➤ **painel Create** ➤ **Animator** .

2 Clique com o botão direito do mouse no nome da cena desejada, e clique em **Add Section Plane** no menu de atalho.

   Você agora está pronto para capturar cortes transversais.

Para capturar cortes transversais ao mover um plano de corte

1 Se a janela **Animator** já não estiver aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .

2 Selecione o conjunto de planos de corte desejado na visualização em árvore do **Animator**.

3 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Sectioning** ➤ **Enable Sectioning** .

   O Autodesk Navisworks abre a guia **Sectioning Tools** na faixa de opções e desenha um plano de corte através do modelo em **Scene View**.

4 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Planes Settings** menu suspenso ➤ **Current Plane** e selecione o plano que você deseja manipular.

5 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Transform** e clique na meta-alça de corte que você deseja usar (mover ou rotacionar). Por padrão, a meta-alça de movimentação é usada.

   Arraste a meta-alça para ajustar a posição inicial do plano na **Scene View**.

6 Clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator** para criar um quadro-chave com a posição inicial do plano de corte.

7 Na visualização da linha de tempo, mova o deslizador preto de tempo para a direita para definir o tempo desejado.

8 Use a meta-alça novamente para ajustar a profundidade do seu corte transversal.

9 Para capturar as alterações do plano atual em um quadro-chave, clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**.

Para capturar cortes transversais ao mover uma caixa de corte

1 Se a janela **Animator** já não estiver aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .

2 Selecione o conjunto de planos de corte desejado na visualização em árvore do **Animator**.

3 Clique na guia **Viewpoint** painel ➤ **Sectioning** ➤ **Enable Sectioning** .

   O Autodesk Navisworks abre a guia **Sectioning Tools** na faixa de opções e desenha um plano de corte através do modelo em **Scene View**.

4 Clique na guia **Sectioning Tools** painel ➤ **Mode** ➤ **Box** .

5 Clique na guia **Sectioning Tools** ➤ **painel Transform** e clique no gizmo de corte que você deseja usar (mover , rotacionar ou dimensionar). Por padrão, a meta-alça de movimentação é usada. Arraste a meta-alça para ajustar a posição inicial da caixa de corte na **Scene View**.

6 Clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator** para criar uma captura de quadro-chave com a posição inicial da caixa de corte.

7 Na visualização da linha de tempo, mova o deslizador preto de tempo para a direita para definir o tempo desejado.

8 Use a meta-alça novamente para ajustar a profundidade do seu corte transversal.

9 Para capturar as alterações atuais da caixa de corte em um quadro-chave, clique em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**.

Trabalhar com quadros-chave

Os quadros-chave são utilizados para definir a posição e as propriedades das alterações feitas no modelo.

Consulte também:

Caixa de diálogo Edit Key Frame na página 730

Capturar quadros-chave

Novos quadros-chave são criados ao clicar em **Capture Keyframe** na barra de ferramentas **Animator**. Sempre que você clica neste botão, o Autodesk Navisworks adiciona um quadro-chave do conjunto de animações no momento selecionado, câmera, ou conjunto de planos de corte na posição atual do deslizador preto de tempo.

Conceitualmente, os quadros-chave representam operações de traduções relativas, rotações e dimensionamento de um quadro-chave anterior, no ou caso do primeiro quadro-chave, a posição inicial do modelo.

Os quadros-chave são relativos um ao outro e a posição inicial do modelo. Isto significa que, se um objeto é movido na cena (quando, por exemplo, uma nova versão do modelo é aberta, ou se ferramentas de movimento são utilizadas no Autodesk Navisworks), a animação é feita relativa à nova localização inicial em vez da posição inicial original da animação.

As operações de tradução, dimensionamento e rotação são cumulativas. Isto significa que se um determinado objeto está em dois conjuntos de animações ao mesmo tempo, ambos os conjuntos de operações pode ser executado. Portanto, se ambas são traduções através do eixo X, por exemplo, o objeto irá mover duas vezes.

Se não houver um quadro-chave no início da linha do tempo para um conjunto de animações, câmera ou plano de corte, então o real início da linha do tempo age com um quadro-chave oculto. Portanto, por exemplo, se você tem um quadro chave com poucos segundos adiante, e o quadro tem a opção **Interpolate** ativada, então ao longo destes poucos segundos os objetos irão interpolar entre sua posição inicial padrão e as definidas no primeiro quadro-chave.

Editar quadros-chave

Você pode editar quadros-chave capturados para conjuntos de animações, câmeras e conjuntos de planos de corte.

Para editar um quadro-chave

1 Se a janela **Animator** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Create** ➤ **Animator** .

2 Clique com o botão direito do mouse no quadro-chave desejado na visualização da linha do tempo, e selecione **Edit** no menu de atalho.
3 Utilize a caixa de diálogo **Edit Key Frame** para ajustar a animação.
4 Clique em **OK** para salvar suas alterações ou em **Cancel** para sair da caixa de diálogo.

Reproduzir cenas com animação

As animações criadas no Autodesk Navisworks Simulate 2012 podem ser executadas em todos os produtos Autodesk Navisworks2012, incluindo o Freedom.

Para reproduzir uma cena na janela Animator

1 Se a janela **Animation** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator** .
2 Na lista suspensa **Scene Picker**, selecione a cena que deseja reproduzir na visualização em árvore do **Animator**.
3 Clique em **Play** ▷ na barra de ferramentas **Animator**.

Para reproduzir uma cena a partir da guia Animation

1 Clique na guia **Animation ➤ painel Playback**.
2 Na lista suspensa **Available Animations**, selecione a cena que deseja reproduzir.
3 Clique em **Play** ▷ na barra de ferramentas **Animation** no painel **Playback**.

Para ajustar a reprodução da cena

1 Se a janela **Animator**ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Create ➤ Animator** .
2 Selecione a cena desejada na visualização em árvore do **Animator**.
3 Utilize as caixas de seleção **Loop**, **P.P.** e **Infinite** para ajustar a forma de reprodução da cena:
   - Se você deseja que a cena seja continuamente reproduzida, selecione a caixa de seleção **Loop**. Quando a animação chegar ao fim, ela será reinicializada para o início e começará a ser novamente reproduzida.

- Se você deseja que a cena seja reproduzida no modo ping-pong, selecione a caixa de seleção **P.P.** . Quando a animação chegar ao fim, ela será reproduzida no sentido inverso até alcançar o início. Isto somente irá acontecer uma vez, a não ser que você selecione a caixa de seleção **Loop**.
- Se quiser que a cena seja reproduzida indefinidamente (isto é, até que **Stop** seja clicado), selecione a caixa de seleção **Infinite**. Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, a cena será reproduzida até que seu ponto final seja alcançado.

  OBSERVAÇÃO Selecionar **Infinite** desativa **Loop** e **P.P.**

4 Se necessário, utilize as caixas de seleção **Active**, **Loop** e **P.P.**, para ajustar a reprodução dos componentes individuais da cena.

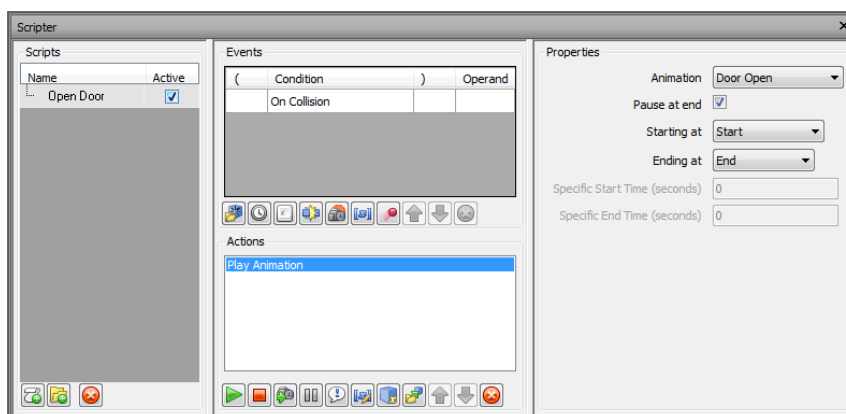
OBSERVAÇÃO Somente animações com a caixa de seleção **Active** selecionada serão reproduzidas.

Adicionar interatividade

A janela **Scripter** é uma janela flutuante que permite adicionar interatividade nas animações de objetos em seu modelo.

Faixa de opções: Guia **Animation** ➤ **painel Script** ➤ **Scripter**

Menu: Classic user interface: Tools ➤ Scripter

Barra de ferramentas: Classic user interface: Workspace ➤ Scripter

A janela **Scripter** contém os seguintes componentes: a visualização em árvore na página 544, a visualização Events na página 546, a visualização Actions na página 548, e a visualização Properties na página 550.

OBSERVAÇÃO Caso não consiga utilizar qualquer um dos controles na janela **Scripter**, significa que você está no modo de interação. Para sair do modo, clique na guia **Animation ➤ painel Script ➤ Enable Scripts** .

Trabalhar com scripts de animação

Um script é uma coleção de ações que você deseja que aconteçam quando determinadas condições de evento são atendidas.

Para adicionar a interatividade em seu modelo, é preciso criar ao menos um script de animação.

Cada script pode conter os seguintes componentes:

- Um ou mais eventos
- Uma ou mais ações

Seu modelo pode ter quanto scripts você desejar, mas somente os scripts ativos são executados.

Você pode agrupar os scripts em pastas. Isto não tem efeito em sua execução, exceto pelo fato de que o conteúdo de uma pasta pode ser facilmente ativado/desativado para economizar tempo.

Para adicionar um script

1. Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Script** ➤ **Scripter** .
2. Clique com o botão direito do mouse na visualização do script, e clique em **Add New Script** no menu de atalho.
3. Clique no nome padrão do script e digite um novo nome.

   DICA Utilize nomes que possam ajudá-lo a identificar seus scripts no futuro.

Dispositivo apontador: Clique em na parte inferior da visualização em árvore.

Para excluir um script

1 Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Script ➤ Scripter** .

2 Clique com o botão direito no script que você deseja excluir na visualização em árvore, e clique em **Delete Item** no menu de atalho.

Dispositivo apontador: Clique em na parte inferior da visualização em árvore.

OBSERVAÇÃO Se você acidentalmente excluir um item, clique em **Undo** na barra de ferramentas **Acesso rápido** para restaurá-lo.

Menu de atalho: Clique com o botão direito do mouse, e clique em **Delete Item**.

Para organizar scripts em pastas

1 Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia

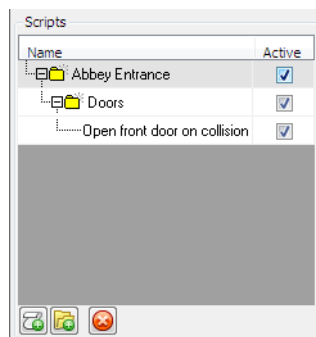
Animation ➤ painel Script ➤ Scripter .

2 Clique com o botão direito do mouse na visualização em árvore, e clique em **Add New Folder** no menu de atalho.

3 Clique no nome padrão da pasta e digite um novo nome.

DICA Utilize nomes que possam ajudá-lo a identificar seus scripts no futuro.

4 Selecione o script que deseja adicionar em sua nova pasta. Mantenha pressionado o botão esquerdo do mouse e arraste o mouse para o nome da pasta. Quando o cursor mudar para uma seta, libere o botão do mouse para soltar o script na pasta.

Alternativamente, selecione o script, e mantenha pressionado o botão direito do mouse. Arraste o mouse para o nome da pasta. Quando o cursor mudar para uma seta, solte o botão direito do mouse, e clique em **Move Here** no menu de atalho.

Trabalhar com eventos

Um evento é a ocorrência de um incidente ou uma situação, como um clique do mouse, pressionar uma tecla, ou colisão, que determina se o seu script é executado ou não.

Seu script pode conter mais de um evento. No entanto, a forma pela qual você combina todas as condições de eventos no script se torna muito importante. Ou seja, você precisa assegurar que a lógica Booleana faça sentido, que os colchetes estejam apropriadamente fechados, e assim por diante.

OBSERVAÇÃO Até que a combinação de todas as condições de evento sejam satisfeitas, seu script não será executado.

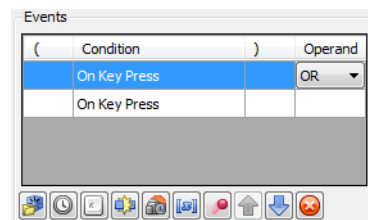
Tipos de eventos

Os seguintes tipos de eventos estão disponíveis no Autodesk Navisworks:

- **On Start** - o evento aciona um script assim que o script seja ativado. Se o script estiver ativado quando um arquivo é carregado, então quaisquer eventos de inicialização no arquivo serão imediatamente acionados. Isto é útil para definir as condições iniciais de seu script, como fornecer valores iniciais para variáveis ou mover a câmera para um ponto inicial definido.
- **On Timer** - o evento aciona um script em intervalos de tempo predefinidos
- **On Key Press** - o evento aciona um script com um botão específico no teclado.
- **On Collision** - o evento aciona um script quando a câmera colide com um objeto específico.

- **On Hotspot** - o evento aciona um script quando a câmera estiver em uma fixa específica de um ponto principal.
- **On Variable** - o evento aciona um script quando a variável atende um critério predefinido.
- **On Animation** - o evento aciona um script quando uma animação específica começa ou para.

Condições de evento

Os eventos podem ser combinados com uma lógica Booleana simples: Para criar uma condição de evento você pode utilizar uma combinação de colchetes e os operadores AND/OR.

Os colchetes e os operadores lógicos podem ser adicionados ao clicar com o botão direito do mouse em um evento e selecionado a opção no menu de atalho. Alternativamente, é possível clicar no campo correspondente na visualização **Events**, e usar a lista suspensa para selecionar a opção desejada.

OBSERVAÇÃO Se você tiver mais de um evento em seu script, por padrão o operador AND será utilizado. Isto significa que o script somente será executado se todos os eventos ocorreram.

Para adicionar um evento

1. Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Script** ➤ **Scripter** .
2. Selecione o script desejado na visualização em árvore.
3. Clique no ícone do evento desejado na parte inferior da visualização **Events**. Por exemplo, clique em para criar um evento **On Start**.
4. Revise as propriedades do evento na visualização **Properties**, e ajuste-as conforme for necessário na página 550.

Para testar a lógica do evento

1 Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Script** ➤ **Scripter** .
2 Selecione o script desejado na visualização em árvore.
3 Clique com o botão direito na visualização **Events**, e clique em **Test Logic** no menu de atalho.

   O Autodesk Navisworks verifica as condições do evento no script e reporta quaisquer erros detectados.

Para excluir um evento

1 Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Script** ➤ **Scripter** .
2 Selecione o script desejado na visualização em árvore.
3 Clique com o botão direito no evento que deseja excluir na visualização **Events**, e clique em **Delete Event**.

Trabalhar com ações

Uma ação é uma atividade, como reproduzir ou parar uma animação, exibir um ponto de vista, e assim por diante, que é executada quando um script é acionado por um evento ou por uma combinação de eventos.

Seu script pode conter mais de uma ação. As ações são executadas uma após a outra, portanto, é importante ter a sequência correta das ações.

OBSERVAÇÃO O Autodesk Navisworks não espera pela conclusão da ação atual antes de mover para a próxima ação.

Tipos de ações

Os seguintes tipos de ações estão disponíveis no Autodesk Navisworks:

- **Play Animation** - a ação especifica qual animação deve ser reproduzida quando um script é acionado.
- **Stop Animation** - a ação especifica qual animação no momento sendo reproduzida deve ser parada quando um script é acionado.

- **Show Viewpoint** - a ação especifica qual ponto de vista dever ser utilizado quando um script é acionado.
- **Pause** - permite parar o script por um período específico de tempo antes que a próxima ação seja executada.
- **Send Message** - a ação grava uma mensagem em um arquivo de texto quando um script é acionado.
- **Set Variable** - a ação atribui, aumenta ou diminui uma valor de variável quando um script é acionado.
- **Store Property** -a ação armazena um propriedade de objeto em uma variável quando um script é acionado.

  Isto pode ser útil se você precisa acionar eventos com base em propriedades de objeto embutidas ou dados ao-vivo em um banco de dados vinculado.
- **Load Model** - a ação abre um arquivo especificado quando um script é acionado.

  Você pode considerar ser útil quando deseja apresentar uma seleção de cenas com animação contida em uma faixa de diferentes arquivos de modelo.

Para adicionar uma ação

1. Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation ➤ painel Script ➤ Scripter** .
2. Selecione o script desejado na visualização em árvore.
3. Clique no ícone de ação desejado na parte inferior da visualização **Actions**. Por exemplo, clique em para adicionar uma ação **Play Animation**.
4. Revise as propriedades da ação na visualização **Properties**, e ajuste-as conforme for necessário na página 553.

Para testar uma ação

1. Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Script** ➤ **Scripter** .
2. Selecione o script desejado na visualização em árvore.
3. Clique com o botão direito na visualização **Actions**, e clique em **Test Action** no menu de atalho.

   O Autodesk Navisworks executa a ação selecionada.

Para excluir uma ação

1 Se a janela **Scripter** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Animation** painel ➤ **Script** ➤ **Scripter** .
2 Selecione o script desejado na visualização em árvore.
3 Clique com o botão direito na ação que deseja excluir na visualização **Actions**, e clique em **Delete Action**.

Ativar script

Para ativar scripts de animação no seu arquivo, é preciso clicar na guia **Animation** painel ➤ **Script** ➤ **Enable Scripts** .

Você agora pode interagir com seu modelo.

OBSERVAÇÃO Quando os scripts são ativados, é possível criar ou editar scripts na janela **Scripter**. Para desativar os scripts, clique na guia **Animation** ➤ **painel Script** ➤ **Enable Scripts** novamente.

Criar visualizações fotorrealistas

13

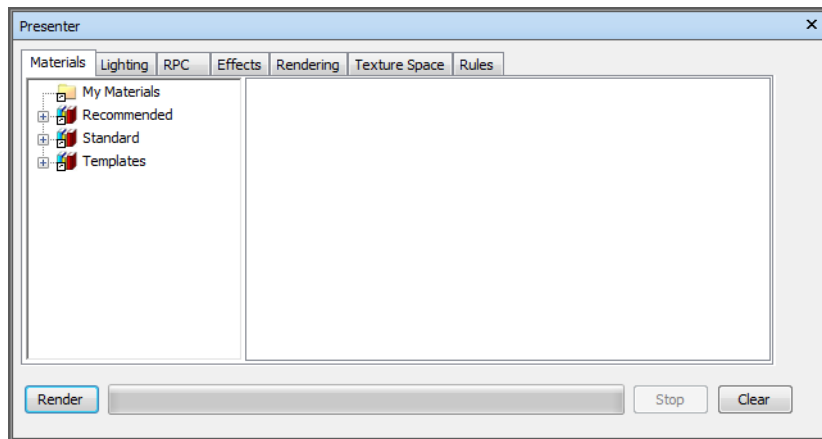
Você pode usar o **Presenter** para aplicar materiais de textura, iluminação, Rich Photorealistic Content (RPC), e efeitos de plano fundo no seu modelo.

OBSERVAÇÃO Os materiais do Presenter estão disponíveis somente durante o uso do sistema de gráficos do Presenter.

Visão geral da ferramenta Presenter

Janela Presenter

A janela encaixável **Presenter** é utilizada para definir materiais e iluminação em sua cena para renderizar a cena com mais realismo e efeitos. Também é possível usá-lo para editar materiais predefinidos e aplicá-los a itens na cena, adicionar iluminação à cena, e definir regras para aplicar os materiais em outros arquivos na mesmas configurações de projeto com os mesmos parâmetros. Você pode definir e aplicar materiais e iluminação em um modelo e salvar as configurações em um arquivo NFW, portanto, quando o modelo é atualizado, os materiais e a iluminação permanecem os mesmos.

Os materiais também pode ser trazidos de aplicativos de CAD através dos formatos de arquivo 3DS, DWG e DGN, ou ao exportar do 3D Studio Viz ou Max. Consulte Trabalhar com arquivos na página 171 para obter mais detalhes sobre isso.

A janela **Presenter** contém as seguintes guias:

- **Materials.** Inclui diversos materiais, que podem ser selecionados e aplicados em itens individuais ou em grupos de itens do modelo. Você também utiliza esta guia para criar novos materiais ou para personalizar materiais existentes.
- **Lighting.** Inclui diversas opções de iluminação, que podem ser selecionadas e aplicadas no modelo. Também é possível personalizar as opções de iluminação, se desejado.
- **RPC.** Contém Rich Photorealistic Content (ou RPC), que pode ser acionado de diversas origens, incluindo websites. RPCs podem incluir imagens de pessoas, árvores, carros, e assim por diante.
- **Effects.** Inclui diversos segundos planos e ambientes, que podem ser selecionados e aplicados na cena do modelo. Alguns segundos planos pode ser personalizados ou novos podem ser criados. Você também pode adicionar segundos planos e ambientes de outras origens, como websites.
- **Rendering.** Inclui diversos estilos de renderização, que podem ser selecionados e aplicados no modelo. Um estilo de renderização afeta como a cena é renderizada. Você também pode utilizar esta guia para criar novos estilos de renderização ou para personalizar estilos de renderização existentes.
- **Texture Space.** Define como uma textura é aplicada em um item do modelo, por exemplo, aplicar um espaço de textura cilíndrica em uma tubulação que irá fornecer um efeito mais natural.
- **Rules.** Aplica os materiais nos modelos de acordo com um critério definido pelo usuário. As regras podem ser usadas, por exemplo, para acelerar a aplicação de materiais para grupos de itens.

As guias **Materials**, **Lighting**, **Effects** e **Rendering** são divididas em dois painéis. O painel esquerdo contém os arquivos na página 584 e o painel direito contém a paleta, que define quais materiais, iluminação, efeitos e estilos de renderização são usados na cena. Os arquivos são mostrados em uma estrutura de árvore e são definidos no formato LightWorks Archive (.lwa).

Aparência do modelo

O **Presenter** pode ser utilizado para renderizações fotorrealistas e também pode ser utilizado para a renderização interativa OpenGL. Uma vez que você tenha configurado a cena com o **Presenter**, é possível exibir os materiais e iluminação no Autodesk Navisworks em tempo real.

Para obter mais informações, consulte Controlar a aparência do modelo na página 335.

Para alternar a janela Presenter

- Clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ Presenter** .

Faixa de opções: Guia **Home ➤ painel Tools ➤ Presenter**
Menu: Classic user interface: **Tools ➤ Presenter**

Utilizar os arquivos do Presenter

Esses são três do arquivos predefinidos que são instalados com o **Presenter**:

- Os arquivos **Recommended** contém materiais, iluminação, efeitos e estilos de renderização que são recomendados para a maioria dos usuários. Eles incluem materiais, iluminação e efeitos que podem ser visualizados durante a navegação interativa no Autodesk Navisworks e podem ser completamente renderizados com o OpenGL. É claro que eles terão melhor aparência quando renderizados com foto realismo.
- Materiais adicionais, estúdios de iluminação, efeitos e estilos de renderização estão disponíveis nos arquivos **Standard**. Estes incluem os materiais e não podem ser completamente reproduzidos utilizando o OpenGL, portanto, não serão apropriadamente visualizados no modo interativo ou até que a renderização fotorrealista seja feita.
- Qualquer material, iluminação, efeito e estilo de renderização de qualquer arquivo podem ser usados como um inicializador de modelo para as suas próprias definições, mas os arquivos **Templates** contêm instâncias de

cada tipo de material, iluminação, efeito e estilo de renderização, fornecendo acesso mais rápido.

DICA Arquivos LWA adicionais podem ser baixados de *Lightworks-User*, e adicionados nas guias **Materials**, **Lighting**, **Effects** e **Rendering**.

Mesmo que materiais, iluminação, efeitos e estilos de renderização não possam ser editados nos arquivos, uma vez arrastados para a paleta da cena, eles podem ser editados e salvos com a cena em um arquivo NWF, ou publicados como um arquivo NWD.

É possível salvar as suas próprias edições em materiais em um formato de arquivo NWP. Consulte Organizar e gerenciar materiais na página 591 para obter mais informações sobre como fazer isso.

Os arquivos do usuário

Os arquivos do **usuário** permitem salvar os seus próprios materiais, iluminação, efeitos e estilos de renderização editados para uso em outras cenas.

Os arquivos do **usuário** estão acessíveis para cada uma das guias **Materials**, **Lighting**, **Effects**, e **Rendering**. Em cada uma das guias, os arquivos são nomeados **My Materials**, **My Lighting**, **My Effects**, e **My Render Styles**, respectivamente.

Para gerenciar arquivos do usuário

- Para salvar um material, iluminação, efeito ou estilo de renderização para uso em outras cenas, no painel direito, arraste aquele item da paleta da cena para o respectivo arquivo de usuário.
- Para criar uma nova subpasta em um arquivo do usuário, clique com o botão direito no arquivo, e clique em **New Directory** no menu de atalho. Você pode renomear esta nova pasta ao clicar com o botão direito do mouse na mesma, e clicar em **Rename** no menu de atalho. Você pode adicionar tantas subpastas aninhadas quanto desejar.
- Para salvar um arquivo do usuário no disco, clique com o botão direito do mouse no mesmo, e clique em **Save Archives** no menu de atalho. Isso salva quaisquer arquivos modificados.

  OBSERVAÇÃO Você também será instruído a salvar quaisquer arquivos modificados ao fechar o Autodesk Navisworks.

- Para remover um material, iluminação, efeito ou estilo de renderização do respectivo arquivo do usuário, clique com o botão direito no item a ser removido, e clique em **Delete** no menu de atalho.
- Para remover uma subpasta criada no respectivo arquivo do usuário, clique com o botão direito na pasta a ser removida, e clique em **Delete** no menu de atalho.

  OBSERVAÇÃO Você não pode excluir quaisquer pastas de arquivo padrão do usuário.

Para adicionar arquivos

- Para efetuar o download de um arquivamento do site do *Lightworks-User*, no painel esquerdo, clique com o botão direito do mouse em qualquer arquivamento, e clique em **Download Archive** no menu de atalho. A seguir siga as instruções fornecidas no site.
- Para importar um arquivo baixado no **Presenter**, no painel esquerdo, clique com o botão direito em qualquer arquivo, e clique em **Import Archive** no menu de atalho. Use a caixa de diálogo **Open** padrão para selecionar o arquivo LWA para importar.

Para excluir um arquivo adicionado

1. Clique com o botão direito no arquivo, e clique em **Delete Archive** no menu de atalho.
2. Clique em **Yes**.

Renderização fotorrealista da cena

É possível renderizar diretamente na **Scene View** ao clicar em **Render** na parte inferior da janela **Presenter** a qualquer momento.

Você pode exportar cenas renderizadas como imagens e utilizá-las em apresentações, em websites, um impressões, e assim por diante. Você também pode exportar apresentações AVI com animações ou filmes instrucionais, nos quais os objetos com animação se movem em cenas renderizadas com foto realismo.

OBSERVAÇÃO Quando maior o tamanho da animação exportada, maior a resolução. No entanto, isto aumenta significantemente os tempos de renderização. Se estiver criando imagens em alta resolução, é melhor usar uma máquina separada para renderizar.

Após ter definido e renderizado uma cena, é possível adicionalmente criar a animação na cena. A renderização que foi definida será aplicada em cada quadro da animação.

Para definir e renderizar uma cena

1 Selecione a guia **Home** ➤ **painel Tools** ➤ **Presenter** para abrir a janela **Presenter**.

2 Configure a cena.

- Utilize e guia **Materials** para arrastar e soltar materiais em itens no modelo.

  Você pode usar os materiais predefinidos, ou criar os seus próprios a partir dos modelos na guia **Materials** (consulte Utilizar materiais do Presenter na página 588 para obter mais detalhes).

  Ou

  Utilize a guia **Rules** para configurar regras que definem a aplicação de materiais no âmbito do projeto (consulte Utilizar regras do Presenter na página 634 para obter mais detalhes).

- Utilize a guia **Texture Space** para mapear com mais precisão os materiais em itens na cena (consulte Utilizar o espaço de textura do Presenter na página 631 para obter mais detalhes sobre essa função).

- Utilize a guia **Lighting** para configurar iluminação adicional (consulte Utilizar luzes do Presenter na página 601 para obter mais detalhes).

- Utilize a guia **Effects** para adicionar efeitos de primeiro e segundo plano na cena (consulte Utilizar efeitos de renderização do Presenter na página 620 para obter mais detalhes).

- Utilize a guia **Rendering** para selecionar um estilo para a renderização (consulte Utilizar estilos de renderização do Presenter na página 627 para obter mais detalhes).

3 A qualquer momento, você pode clicar em **Render** para iniciar o processo de renderização na **Scene View**. O processo de renderização pode ser interrompido a qualquer momento ao clicar no botão **Stop**.

4 Clique em **Clear** para limpar a renderização na **Scene View**, e voltar para uma vista interativa OpenGL.

Para imprimir uma imagem renderizada

1. Aplique materiais e efeitos de iluminação na cena requerida, e clique em **Render**.
2. Quando a cena tiver sido renderizada, clique na guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Rendered Image**.
3. Na caixa de diálogo **Export Rendered Image** , selecione **Printer** na lista suspensa **Type**.

   A opções **Browse** ficam acinzentadas.
4. Clique em **OK**.
5. Na caixa de diálogo **Print**, selecione a impressora desejada, insira as configurações de impressão, e clique em **OK**.

Faixa de opções: Guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Rendered Image**

Menu: Botão do aplicativo ➤ **Export** ➤ **Images & Animations** ➤ **Rendered Image**

Para salvar uma imagem renderizada

1. Aplique materiais e efeitos de iluminação na cena requerida, e clique em **Render**.
2. Quando a cena tiver sido renderizada, clique na guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Rendered Image** .
3. Na caixa de diálogo **Export Rendered Image** , selecione o tipo de arquivo desejado na lista suspensa **Type**. Para obter mais informações, consulte Caixa de diálogo Export Rendered Image na página 735
4. Procure por uma localização e insira o nome do arquivo para o qual deseja renderizar.
5. Defina o **tamanho** do arquivo renderizado.

   OBSERVAÇÃO Se você selecionar **Use View** como o **Size** do arquivo de imagem, então o Autodesk Navisworks irá salvar qualquer renderização existente na **Scene View**, sem ter que renderizar novamente do início.
6. Clique em **OK**.

Faixa de opções: Guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Rendered Image**

Menu: Botão do aplicativo ➤ **Export** ➤ **Images & Animations** ➤ **Rendered Image**

Para exportar animações renderizadas

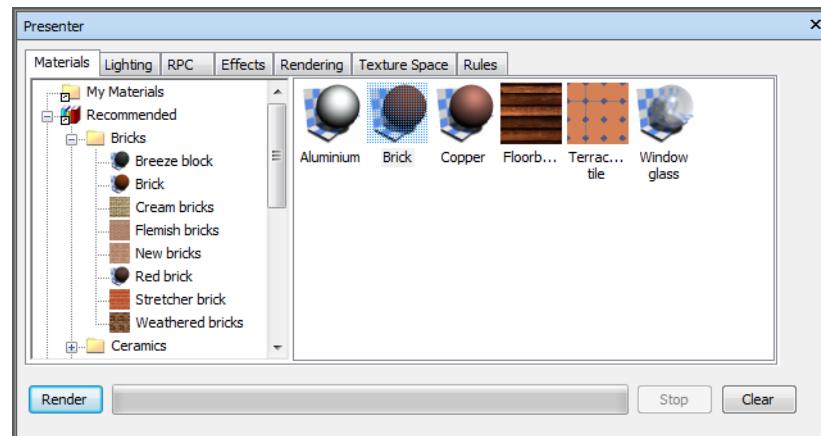
1 Aplique materiais e efeitos de iluminação na cena requerida, e, na janela **Presenter**, clique em **Render**.
2 Quando a cena tiver sido renderizada, clique na guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Animation** .
   A caixa de diálogo **Animation Export** é aberta.
3 Na lista suspensa **Source**, selecione o tipo de animação que você deseja exportar.
   - Para exportar uma animação de objeto, selecione **Current Animator Scene**.
   - Para exportar uma sequência do TimeLiner, selecione **TimeLiner Simulation**.
   - Para exportar uma animação de ponto de vista, selecione **Current Animation**.
4 Defina as opções restantes na caixa de diálogo **Animation Export**, e clique em **OK**. Para obter mais informações, consulte Caixa de diálogo Animation Export na página 719.
5 Na caixa de diálogo **Save As**, insira um novo nome e localização de arquivo, se deseja alterar o que foi sugerido.
6 Clique em **Save**.

Faixa de opções: Guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Animation**
Menu: Botão do aplicativo ➤ **Export** ➤ **Images & Animations** ➤ **Animation**

Utilizar materiais do Presenter

Guia Materials

Com as guias Lighting na página 601, Effects na página 620 e Rendering na página 627 , a guia **Materials** é dividida em dois painéis. O painel esquerdo descreve os arquivos na página 584 de materiais predefinidos que estão

instalados e o painel direito mostra a paleta de materiais atual que foi definida e está sendo usada na cena. A paleta também mostra uma pequena miniatura de cada material como será exibido quando for renderizado.

Aplicar e remover materiais do Presenter

Materiais podem ser aplicados em itens na cena ao arrastar e soltar o material em:

- Um item na **Scene View**
- Um item na **Selection Tree**
- Um conjunto de seleção ou de pesquisa

Se você arrastar o material de um arquivo, ele irá aparecer na paleta onde pode ser editado e salvo com a cena, se necessário.

O **Presenter** usa a resolução de seleção do Autodesk Navisworks para decidir a quais itens aplicar o material ao arrastar de um arquivo ou paleta para vista principal. Ao passar o mouse sobre qualquer item na vista principal, a seleção proposta irá mudar para a cor de seleção (azul por padrão). Quando você solta o material na seleção atual, ele será aplicado em todos os itens selecionados. Se você solta o material em um item que não está no momento selecionado, ele será aplicado em somente aquele item. Consulte Definir a resolução de seleção na página 363 para obter mais informações sobre resolução de seleção.

Você também pode aplicar materiais nos itens ao selecioná-los na **Selection Tree** ou na **Scene View**, clicar com o botão direito do mouse no material na paleta e clicar em **Apply to Selected Items**.

Regras também podem ser utilizadas para aplicar materiais em itens automaticamente com base em sua camada ou cor ou nomes de conjuntos de seleção, por exemplo. Consulte Utilizar regras do Presenter na página 634 para obter mais detalhes sobre isso.

É possível remover materiais atribuídos a itens de geometria, na janela **Presenter**, ou diretamente na **Scene View** ou **Selection Tree**.

Herança

As camadas assim como com geometria podem ter cores. Se a camada tem material, todas suas secundárias na **Selection Tree** herdam este material, até que uma das secundárias tenha seu próprio material atribuído, em cujo ponto todas *suas* secundárias na **Selection Tree** herdam este material, e assim por diante.

É possível arrastar e soltar materiais em camadas. Somente a camada recebe o material, e mesmo que seus objetos secundários herdem o material, eles não o tem explicitamente atribuído.

Portanto, clicar com o botão direito do mouse em uma secundária não irá permitir remover o material porque um não foi explicitamente atribuído em primeiro lugar.

No entanto, se você utiliza uma regra para atribuir um material para uma determinada cor, então todos os objetos na cena irão receber este material explicitamente atribuído aos objetos, incluindo as camadas principais e os objetos secundários. Se, como uma resolução de seleção de algo como **Geometry** (que é mais específico do que uma resolução de **Layer**), clique com o botão direito em um objeto secundário, e clique em **Remove Materials** no menu de atalho, então o material será removido do objeto secundário, mas não da camada principal e não haverá diferença aparente.

Para remover o material, é necessário, portanto, remover o material do objeto principal; na situação acima isso seria a camada.

Para aplicar materiais na geometria do modelo

1. Selecione os itens de geometria diretamente na **Scene View** ou na **Selection Tree**.
2. Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Materials**.
3. Selecione o seu material de um arquivo ou paleta, clique com o botão direito neste material, e clique em **Apply to Selected Items** no menu de atalho para atribuir o material para a seleção de geometria atual.

OBSERVAÇÃO O material selecionado somente será aplicado no item de geometria selecionado e não para cada instância do item. Para atribuir o material para todas as instâncias da geometria selecionada na cena, clique em **Apply to All Instances of Selection** no menu de atalho.

DICA Você pode arrastar e soltar um material de um arquivo ou paleta nos itens na **Selection Tree** ou **Scene View** para atribuir esse material aos itens. A resolução de seleção determina quais itens irão receber os materiais.

Para usar a Scene View ou a Selection Tree para remover materiais da geometria do modelo

- Clique com o botão direito do mouse na **Scene View** ou na **Selection Tree**, e clique em **Presenter ➤ Remove Material** no menu de atalho.

  OBSERVAÇÃO **Remove Material** somente estará disponível se o item que foi clicado com o botão direito possuir um material atribuído na resolução de seleção na **Selection Tree**.

Para usar a janela Presenter para remover materiais da geometria do modelo

1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Materials**.

2 Na paleta de materiais, clique com o botão direito no material que você deseja remover dos itens na cena, e clique em **Remove From All Items** no menu de atalho.

   OBSERVAÇÃO Excluir o material da paleta irá automaticamente remover aquele material de qualquer item na **Scene View** ao qual foi aplicado.

Organizar e gerenciar materiais

Pastas personalizadas

Você pode organizar os materiais em pastas personalizadas para uma fácil referência e gerenciamento. Ao fazer isso, você está de fato personalizando um arquivo de usuário. Para obter mais informações, consulte Utilizar os arquivos do Presenter na página 583.

A paleta Material

Na guia **Materials**, painel direito, ou paleta de materiais, é onde você edita e gerencia seus materiais para sua cena. Os materiais são tirados do arquivo e colocados na paleta onde eles são editados. Você pode então salvar a paleta em um arquivo de paleta (NWP) do Autodesk Navisworks para utilização também em outras cenas.

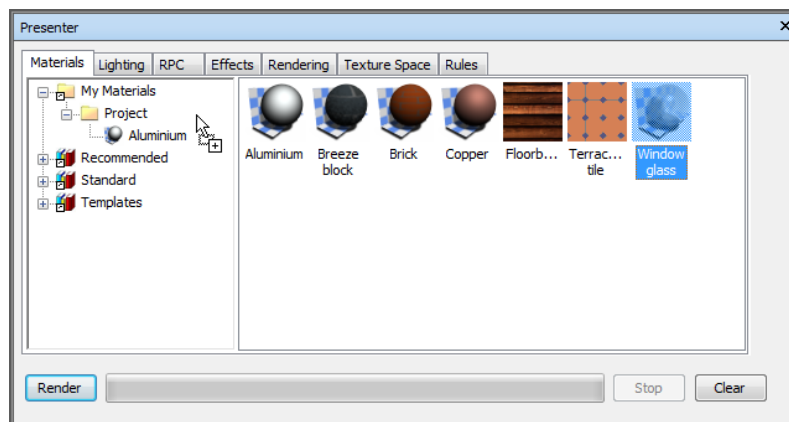
Para adicionar uma pasta personalizada

1. Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Materials**.
2. Clique com o botão direto na pasta **My Materials** no painel esquerdo, e clique em **New Directory** no menu de atalho.
3. Expanda a pasta **My Materials**, e clique com o botão direito do mouse na nova pasta, e clique em **Rename** no menu de atalho.
4. Digite o novo nome, por exemplo “GGK Project”.

Para excluir uma pasta personalizada

1. Na janela **Presenter**, guia **Materials**, expanda a pasta **My Materials** no painel esquerdo, e clique com o botão direito na pasta que deseja excluir.
2. Clique em **Delete** no menu de atalho.

Para copiar materiais em uma pasta personalizada

1. Na janela **Presenter**, guia **Materials**, clique em um material no painel direito, e arraste-o para a localização desejada na pasta **My Materials** no painel esquerdo até que um cursor do mouse apresente um pequeno sinal de mais.
2. Solte o botão esquerdo do mouse para soltar o material na pasta.

OBSERVAÇÃO Também é possível copiar materiais entre pastas no painel esquerdo ao arrastar e soltá-los, ou usando as opções **Copy** e **Paste** no menu de atalho.

Para gerenciar os materiais na paleta

1 Clique com o botão direito em um material no painel direito da guia **Materials** (a paleta).

- Clique em **Copy** para copiar o material para a área de transferência. Clique com o botão direito do mouse em um espaço vazio na paleta e clique em **Paste** para colar uma cópia do material com o mesmo nome com sufixo do próximo número na lista. Este processo é útil se você deseja testar pequenos ajustes em um material.
- Clique em **Delete** no menu de talho para excluir o material da paleta. Isso também irá remover o material de todos os itens na cena.
- Clique em **Regenerate Image** para gerar novamente a miniatura do material na paleta com os atributos atuais.
- Clique em **Rename** para renomear o material. Você também pode selecionar o material e pressionar **F2** para renomeá-lo.
- Clique em **Edit**, ou clique duas vezes em um material para abrir a caixa de diálogo **Material Editor**, permitindo editar seus parâmetros. Consulte Editar materiais do Presenter na página 594 para obter mais informações.
- Dependendo se os itens são selecionados na cena e se o material foi atribuído para quaisquer itens, também deverá haver alguns itens de

Apply e **Remove** no menu de atalho. Consulte Aplicar e remover materiais do Presenter na página 589 para obter mais detalhes.

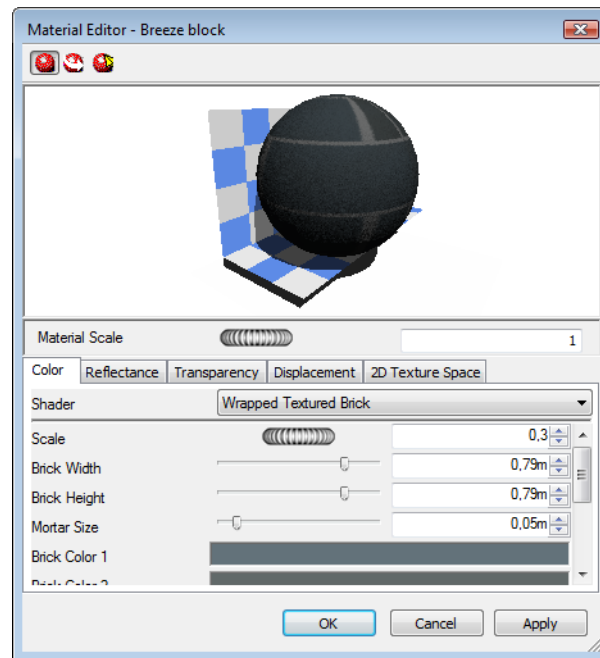
- Clique em **Select All Instances** para selecionar os itens na cena que tem possuem este material em particular atribuído aos mesmos.
- Clique em **Load Palette** para carregar uma paleta de materiais anteriormente salva na cena atual. Isso irá excluir quaisquer materiais existentes no momento na paleta. A caixa de diálogo padrão **File Open** é aberta, permitindo procurar por um arquivo NWP.
- Clique em **Append Palette** para carregar uma paleta de um arquivo NWP, mantendo todos os materiais existentes na paleta atual. Quaisquer materiais que estejam duplicados serão renomeados com o arquivo NWP como uma extensão.
- Clique em **Merge Palette** para mesclar uma paleta de um arquivo NWP na cena atual. Isso é como anexar, mas ao invés de adicionar e renomear quaisquer materiais duplicados, irá mesclar ao sobrescrever com materiais existentes do mesmo nome.
- Clique em **Save Palette As** para salvar sua paleta atual de materiais em um arquivo de paleta NWP no Autodesk Navisworks. Se você salvar a cena atual usando o método **Save** usual em um arquivo NWF ou NWD, a paleta também será salva, mas o arquivo NWP independente é útil se deseja transferir materiais que tenha criado em uma cena para outras cenas.

  OBSERVAÇÃO Se você publicar um arquivo NWD usando a guia **Output ➤ painel Publish ➤ NWD**, uma pasta **_Presenter_Maps** será criada junto com o arquivo NWD. Esta pasta conterá quaisquer materiais que não estão contidos no **Presenter Runtime**, que é utilizado pelo Autodesk Navisworks Simulate 2012 e Autodesk Navisworks Freedom 2012, para visualizar materiais.

- Clique em **Clear Palette** para excluir todos os materiais da paleta e também de todos os itens na cena.

Editar materiais do Presenter

Materiais de arquivo instalados não podem ser editados enquanto estiverem nos arquivos, mas você pode editar materiais na paleta da cena. Os materiais editados serão salvos com o modelo do Autodesk Navisworks em um arquivo NWD ou NWF, ou em um arquivo de paleta NWP, ou eles podem ser adicionados em seu arquivo do usuário, denominado **My Materials**.

Para editar um material, clique duas vezes na paleta ou clique com o botão direito do mouse nela e clique em **Edit** no menu de atalho. A caixa de diálogo **Material Editor** é aberta, a qual irá variar para diferentes tipos de material. Não é possível adicionar ou remover parâmetros em um material. Somente é possível editar aqueles existentes. Portanto, é importante usar o tipo correto de modelo de material para o material que você deseja editar. A caixa de diálogo para textura procedural **Breeze Block** é mostrada abaixo e será utilizada como um exemplo de como editar um material.

OBSERVAÇÃO Se o **Presenterprofile** no **Options Editor** (consulte Presenter Page para obter mais informações) estiver definido para **Advanced**, existem mais guias e parâmetros para editar nesta caixa de diálogo. Em particular, há as guias **Reflectance**, **Transparency**, **Displacement** e **2D Texture Space** , e no topo de cada guia há um tipo **Shader** , que permite alterar completamente o tipo de material e todos os outros parâmetros.

Para editar a textura Breeze Block

1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Materials**.

2 Expando o arquivo de materiais **Recommended\Bricks**, e clique duas vezes em **Breeze Block** na paleta para abrir o **Material Editor**.

3 Os três botões no topo determinam que tipo de visualização de material você recebe:

- Clique em **Standard Preview** para obter uma visualização fotorrealista gerada por software do material na bola padrão contra um plano de fundo xadrez. Apesar de não ser interativa, a visualização irá mostrar como o material irá se parecer quando renderizado fotorrealisticamente.
- Clique em **Active Preview** para obter uma visualização OpenGL interativa do material na bola padrão contra um plano de fundo xadrez. Esta é atualizada interativamente enquanto você altera os parâmetros. A visualização irá refletir a qualidade do material exibido no Autodesk Navisworks durante a navegação, mas a qualidade não será tão alta quanto uma renderização fotorrealista.
- Clique em **Main Window Preview** para fechar a janela de visualização no **Material Editor** e, em vez disso, visualizar o material no item da **Scene View**. Esta é atualizada interativamente enquanto você altera os parâmetros. A visualização irá representar o material mostrado no Autodesk Navisworks durante a navegação, mas a qualidade não será tão alta quanto uma renderização fotorrealista.

4 Para um material simples, somente há uma guia **Material** no **Material Editor**, enquanto para um material de textura, seja procedural (gerada de um algoritmo) ou de bitmap (gerada de uma imagem), há uma guia extra denominada **Texture**.

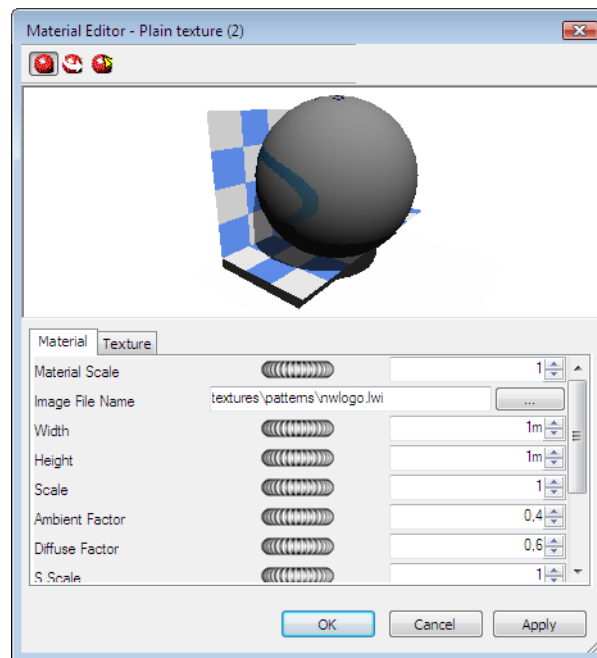
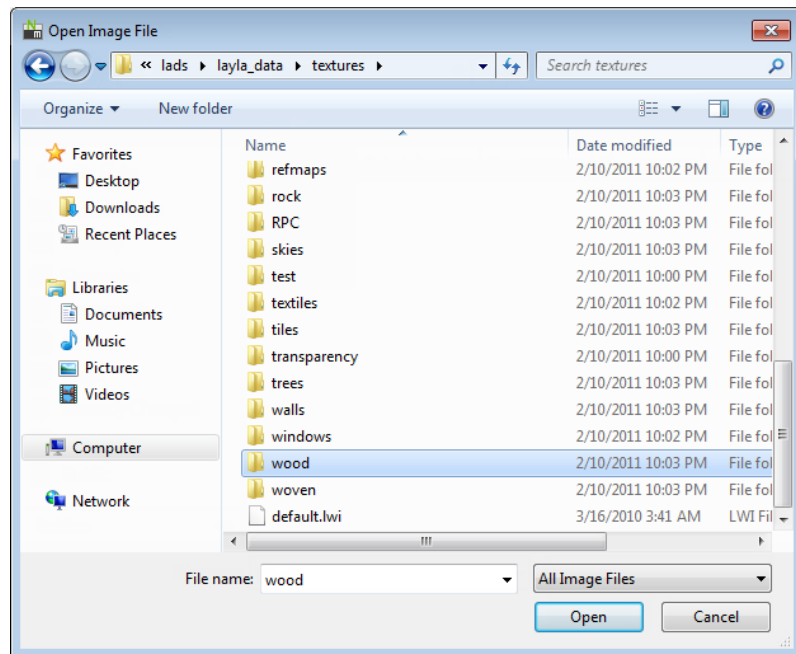
- A guia **Material** contém parâmetros simples que afetam a cor, escala e brilho do material, e assim por diante. No caso do **Breeze Block**, existem parâmetros para a escala geral do material, assim como a largura e altura de um bloco, a cor do bloco e da argamassa, sua dureza e reflexão. Para texturas de bitmap, é preciso definir a localização da imagem na caixa **Image File Name**. Um material envidraçado, outros fatores podem afetar as propriedades de transparência e refração do vidro. Alguns desses fatores não ficarão aparentes na janela OpenGL interativa e terão que ser renderizados com o **Render** para serem visualizados.
- A guia **Texture** contém parâmetros que afetam especificamente as propriedades de mapeamento de textura de um material de textura, como sua rotação, deslocamento (origem) e escalas S- e T- (algumas vezes chamadas U- e V-). Esses valores de parâmetro são aplicados em relação a um ponto de origem (consulte Advanced Materials na página 598 para obter mais informações). Há as caixas de seleção S- e T- Reflect, que mostram a reflexão da imagem em um destes eixos (ou ambos). Finalmente, há uma caixa de seleção **Offset Center**,

que reposiciona a origem no centro da imagem (novamente, consulte Advanced Materials na página 598 para obter mais informações). Ao utilizar a **Main Window Preview**, as alterações de textura efetuadas podem ser imediatamente feitas permitindo o posicionamento interativo de materiais em um objeto.

5 A qualquer momento, clique em **Apply** para aplicar as edições de parâmetro para o material na cena.

6 Clique em **OK** para manter as alterações ou em **Cancel** para descartar quaisquer alterações efetuadas (desde a última vez que você clicou em **Apply** ao menos).

Para criar uma textura utilizando a sua própria imagem

1 Expanda o arquivo de materiais **Templates**, e clique duas vezes no material **Plain Texture** para adicioná-lo a paleta da cena, e para abrir o **Material Editor**.

2 Na guia **Material**(ou guia **Color**, se estiver em um perfil **Developer**) clique no botão **Browse** (...) próximo da caixa de texto **Image File Name**. A caixa de diálogo **Open Image File** é aberta.

3 Procure e selecione o seu arquivo de imagem, e clique em **Open**.

4 Você pode então precisar ajustar alguns dos parâmetros de textura do novo material, por exemplo, sua escala, rotação, deslocamento ou reflexão (se estiver de trás para frente). Estes podem ser editados na guia **Texture**. Consulte Editar materiais do Presenter na página 594 para obter mais informações.

Materiais avançados

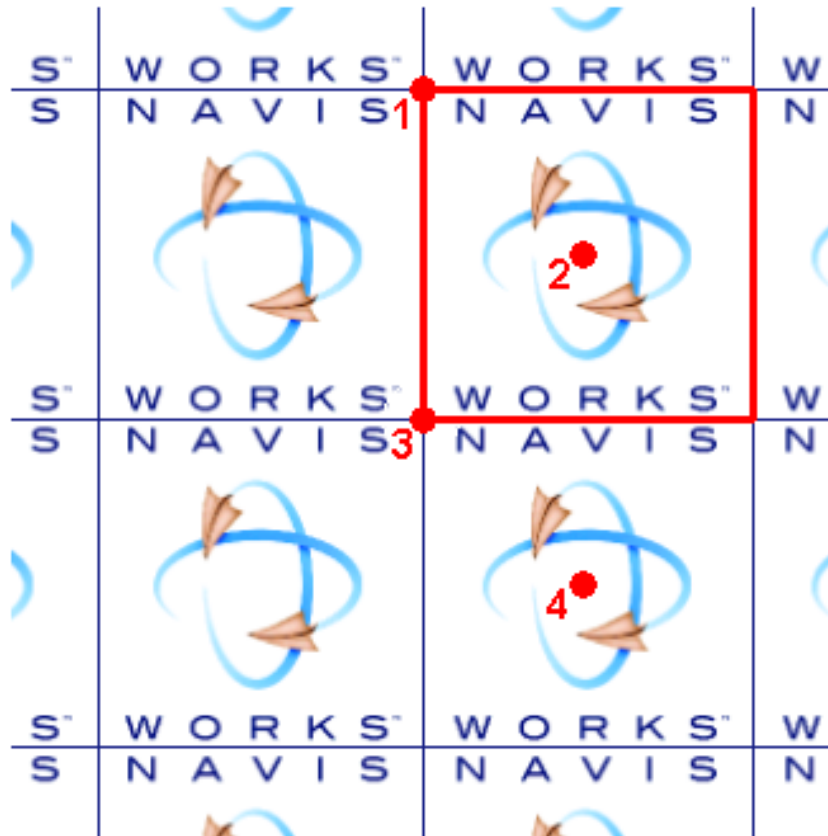
Internamente, um material é definido por quadro sombreador de diferentes classes: **Color**, **Transparency**, **Reflectance** e **Displacement**. Cada classe de sombreador controla um aspecto diferente do comportamento do material. Há muitos tipos de sombreadores em cada classe, cada tipo sendo definido por seu conjunto próprio de parâmetros.

- Um sombreador **Color** é utilizado para definir a cor de uma superfície em qualquer ponto no espaço. Ela pode ser tão simples como uma cor comum que especifica todas as partes da superfície para que tenham uma cor uniforme, ou pode definir padrões de superfície complexa como mármore ou madeira. Cada material *precisa* ter um sombreador de cor.

- O comportamento de uma superfície na presença da luz é representado por um sombreador de **reflexão** , que define quanta luz é refletida pela superfície em direção ao visualizador. Os sombreadores desta classe podem ser conhecidos como definindo o "acabamento" de uma superfície, e são usados para propriedades de modelo como opaco, metal e plástico.
- Um sombreador de **transparência** é utilizado para definir quão transparente ou opaca é uma superfície e, portanto, quanto de luz pode passar através dela. Os sombreadores de transparência variam de uma simples transparência uniforme para padrões regulares complexos ou irregulares com erosão, que seriam mais difíceis de serem representados utilizando técnicas de modelagem. Um material sem um sombreador de transparência é completamente opaco.
- Pequenos distúrbios da superfície podem ser suportados por meio de sombreadores de **deslocamento**. Normalmente, um sombreador de deslocamento irá fornecer uma superfície suave e uma aparência irregular ou indentada. Os sombreadores de transparência são utilizados para representar recursos que seriem difíceis, impossíveis ou ineficientes, se as técnicas convencionais de modelagem fossem utilizadas. Por exemplo, a fundição de metal duro e as indentações irregulares produzidas por folha de metal prensada podem ser simuladas.

Normalmente, o **Material Editor** exibe uma seleção dos parâmetros mais importantes de todos os sombreadores na guia **Materials**. Se o perfil do usuário está definido como **Developer** na interface nó no **Options Editor** (consulte a Página do Presenter), então todos os quatro sombreadores podem ser editados e alterados individualmente.

Alguns sombreadores são descritos como "embalados". Estes definem um material de duas dimensões plano, como um papel de parede. Os materiais abaulados precisam de um sombreador de **espaço de textura** para definir como deveriam ser aplicados (embalados em torno) em um objeto tridimensional. Os materiais que incluem um sombreador embalado também podem incluir um sombreador de espaço de textura. Um tipo especial de sombreador de espaço de textura, denominado um sombreador de **layout**, pode ser utilizado para transformar (rotacionar, esticar, deslocar) o material bidimensional antes de ele ser aplicado ao objeto tridimensional. As transformações tem base em torno de um ponto de origem, o qual por padrão, é o canto superior esquerdo da imagem (consulte o diagrama abaixo, onde a imagem está inscrita no quadrado vermelho, o que é então repetido. A origem padrão é o **Point 1**). A seleção da caixa de seleção **Offset Center** irá reposicionar a origem do centro da imagem (**Point 2**). Finalmente, no perfil **Developer** , é possível editar o **Decal Mode**, escolhendo entre **Default** ou **Normalized**. Selecionar **Normalized** irá mover a origem para o canto inferior

esquerdo da imagem (**Point 3**, com a opção **Offset Center** desmarcada). Com **Normalized** e **Offset Center** selecionadas, a origem será reposicionada no centro da imagem repetida, diretamente abaixo do (**Point 4**).

Na janela **Presenter**, materiais que incluem um sombreador embalado também têm um sombreador de **espaço de textura** de layout associado com eles. Os sombreadores de espaço de textura normal são associados com objetos.

OBSERVAÇÃO Um completo manual de referência para todos os tipos de renderização é incluído com a API do Autodesk Navisworks (consulte `\API\COM\documentation\shaders.chm`). A API do Autodesk Navisworks é incluída com o Autodesk Navisworks Simulate 2012; é um recurso opcional no instalador, e é instalada por padrão na subpasta API na pasta de instalação do Autodesk Navisworks.

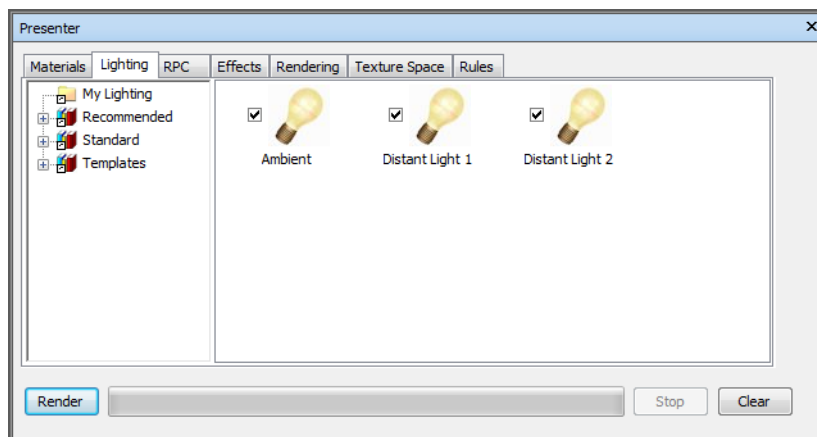
Utilizar luzes do Presenter

Guia Lighting

Como as guias Materials na página 588, Effects na página 620 e Rendering na página 627, a guia **Lighting** é dividida em dois painéis, com os arquivos à esquerda e a paleta à direita. O arquivo contém luzes individuais, assim como estúdio de luz. Um estúdio de luz é uma combinação de luzes que funcionam bem juntas. A paleta contém todas as luzes que estão ativas na cena.

Para aplicar uma luz na cena, arraste-a de um arquivo para a paleta, em qual ponto é possível editar seus parâmetros, se necessário. A luz é adicionada as já existentes na cena.

Para aplicar um estúdio de luz na cena, arraste-o de um arquivo para a paleta. Todas as luzes no estúdio de luz *substituem* as luzes já existentes na cena. Os estúdios de luz são aplicados de forma inteligente na cena. O estúdio de luz é orientado e dimensionado para coincidir com a cena no qual está sendo aplicado. Você também pode expandir um estúdio de luz no arquivo e arrastar as luzes individualmente para a paleta. Caso você faça isso, as luzes *não* são orientadas ou dimensionadas para coincidir com a cena.

Cada luz tem uma caixa de seleção na cena para acender ou apagá-la.

Adicionar e posicionar luzes

As luzes e estúdios de luz podem ser tirados diretamente dos arquivos e aplicados no modelo ao soltá-los na paleta. Estes então podem ser reposicionados como necessário.

O arquivo **Recommended** contém cinco luzes (**Ambient**, **Distant**, **Eye**, **Point** e **Spot**), um **Standard Light Studio**, um **Environment Light Studio**, uma pasta **Environment** contendo duas luzes Environment utilizando origens de luz com base em HDRI (consulte Iluminação com base na imagem na página 613 para obter mais informações), e uma pasta **Exterior** com diferentes localizações de cidades ao redor do mundo, cada uma contendo três estúdios de luz (**Clear Sky**, **Overcast Sky** e **Sun Study**).

Se você estiver criando uma renderização externa de um edifício, por exemplo, então poderá verificar que um dos estúdios de luz **Environment** pode fornecer um efeito bastante realista, utilizando a iluminação com base na imagem para iluminar o modelo. Os estúdios de luz **Exterior** também podem fornecer o efeito que precisa. No entanto, estes utilizam luzes fisicamente precisas, o que geralmente toma mais tempo para renderizar a cena.

Alternativamente, você pode preferir utilizar o **Standard Light Studio** como um ponto de partida e desenvolver sua própria iluminação dali, adicionando combinações da luzes básicas recomendadas para criar o efeito desejado.

O arquivo **Standard** contém um estúdio **Default Eye Light** (o que de fato está renderizando uma luz direcional); uma pasta **Environmental**; uma pasta de estúdios de luz **Exterior**, que predominantemente consistem de estúdios de luz que usam um número de luzes para replicar o efeito de uma luz **Sky**. Não usar luzes fisicamente precisas significa que não é necessário ativar **Auto Exposure** (consulte Auto Exposure na página 631) , o que pode impactar negativamente nas configurações básicas de luz recomendadas; um pasta de estúdios de luz **Interior** para utilização em cenas internas; uma pasta de estúdios de luz **Object** que são melhor adequados para iluminar modelos menores, como um veículo ou uma peça de maquinário, por exemplo; e um pasta de estúdios de luz **Projector**, que podem ser utilizados para projetar uma imagem em um objeto na cena; e uma pasta **Simple Sky** .

O arquivo **Templates** contém todos os sombreadores de luz básica que estão disponíveis. Estes podem então ser editados (como podem ser editadas todas as luzes) para criar a iluminação exata que você requer (consulte Editar luzes na página 606 para obter mais informações).

Para adicionar luzes no modelo

1. Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Lighthing**.
2. No painel esquerdo, selecione a luz que deseja adicionar à cena.
3. Arraste a luz e solte-a na paleta (painel direito da guia **Lighting**). Esta será automaticamente adicionada na cena.

   OBSERVAÇÃO Se você arrasta um estúdio de luz para a paleta, este irá substituir quaisquer luzes existentes pelas luzes que compõem o estúdio de luz.

   Com uma regra geral, quanto mais luzes houverem na cena, mas tempo levará para renderizá-la como foto realismo. Para cenas renderizadas externamente, você pode considerar utilizar o **Standard Light Studio** do arquivo **Recommended** como um ponto de partida, e a seguir adicionar estrategicamente algumas luzes **Point** e **Spot** em torno da cena. As luzes **Point** são boas para iluminar uma área escura da cena, enquanto as luzes **Spot** podem adicionar um elemento de drama e aprimorar o realismo.

Para posicionar ou reposicionar luzes no modelo

1. Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Lighthing**.
2. Na paleta (painel direito da guia **Lighting**), clique com o botão direito na luz que deseja reposicionar, e clique em **Edit** no menu de atalho.
3. Utilize o **Light Editor** para posicionar a luz, como necessário.

   As luzes **Point**, **Distant**, **Spot** e **Projector** possuem um parâmetro **Location**. As luzes **Distant** e **Spot** adicionalmente possuem um parâmetro **To**. Você pode digitar as coordenadas X, Y e Z para estas, ou alternativamente utilizar o botão **Pick** para selecionar interativamente um ponto na cena onde a luz e/ou alvo está localizada. A luz é representada por um ícone de sol de estrutura de arame 3D na cena e o alvo por uma esfera de estrutura de arame. A luz selecionada no momento é desenhada na cor de seleção (consulte Página Selection na página 750 para obter mais informações).

   OBSERVAÇÃO O Autodesk Navisworks não permite selecionar um ponto no espaço vazio; portanto, é preciso selecionar um ponto no modelo.

4. As luzes podem ser posicionadas interativamente. O ícone de sol de estrutura de arame 3D, representando a luz, tem seis barras se estendendo ao longo dos eixos X, Y e Z. Passe o cursor do mouse sobre uma das barras. O cursor irá mudar para uma mão e as barras irão se estender mais

ao longo daquele eixo. Mantenha pressionado o botão esquerdo do mouse para segurar a luz e para movê-la em qualquer direção ao longo da barra estendida. Solte o botão esquerdo do mouse para soltar a luz em sua nova posição. Isso pode ser executado para todos os três eixos.

5 As luzes também podem ser posicionadas na localização atual da câmera, que pode ser em qualquer lugar na cena. Navegue para a localização onde deseja que a luz seja posicionada. Clique com o botão direito na paleta (painel direito da guia **Lighting**) , e clique em **Position as Camera** no menu de atalho.

   OBSERVAÇÃO Isso não somente irá posicionar a luz na mesma localização da câmera, se a luz tem um parâmetro **To** , mas também será definida para o ponto focal (ou **Look At**) da câmera.

Organizar e gerenciar luzes

Gerenciar pastas

Você pode organizar as luzes em pastas personalizadas para a fácil referência e gerenciamento. Ao fazer isso, você está de fato personalizando um arquivo de usuário. Para obter mais informações, consulte Utilizar os arquivos do Presenter na página 583.

A paleta Lighting

Na guia **Lighting**, painel direito, ou paleta de iluminação, é onde você edita e gerencia suas luzes para sua cena. As luzes são tiradas do arquivo e colocados na paleta onde elas são editadas.

Para adicionar uma pasta personalizada

1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Lighthing**.
2 Clique com o botão direto na pasta **My Lighting** no painel esquerdo, e clique em **New Directory** no menu de atalho.
3 Expanda a pasta **My Lighthing**, e clique com o botão direito do mouse na nova pasta, e clique em **Rename** no menu de atalho.
4 Digite o novo nome, por exemplo “GGK Project”.

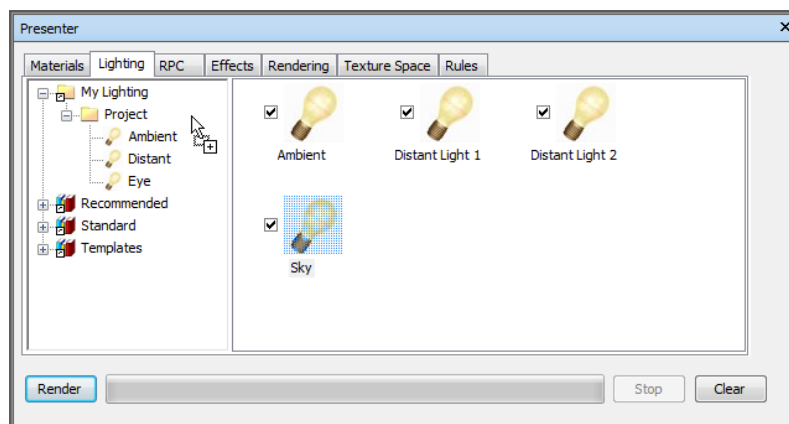
Para excluir uma pasta personalizada

1 Na janela **Presenter**, guia **Lighthing**, expanda a pasta **My Lighthing** no painel esquerdo, e clique com o botão direito na pasta que deseja excluir.

2 Clique em **Delete** no menu de atalho.

Para copiar efeitos de iluminação em uma pasta personalizada

1 Na janela **Presenter**, guia **Lighting**, clique em um efeito de iluminação no painel direito, e arraste-o para a localização desejada na pasta **My Lighting** no painel esquerdo até que um cursor do mouse apresente um pequeno sinal de mais.

2 Solte o botão esquerdo do mouse para soltar o efeito de iluminação na pasta.

OBSERVAÇÃO Você também pode copiar os efeitos de iluminação entre as pastas no painel esquerdo ao arrastar e soltá-los, ou utilizando as opções **Copy** e **Paste** no menu de atalho.

Para gerenciar as luzes na paleta

1 Clique com o botão direito do mouse no painel no lado direito da guia **Lighthing** (a paleta).

- Clique em **Copy** para copiar a luz para a área de transferência. Clique com o botão direito do mouse em um espaço vazio na paleta e clique em **Paste** para colar uma cópia da luz com o mesmo nome com sufixo do próximo número na lista.

- Clique em **Delete** para excluir a luz da paleta. Isso também irá remover a luz da cena.
- Clique em **Rename** para renomear a luz. Você também pode selecionar a luz e pressionar **F2** para renomeá-la.
- Clique em **Edit**, ou clique duas vezes em uma luz para abrir a caixa de diálogo **Light Editor**, permitindo editar seus parâmetros. Consulte Editar luzes na página 606 para obter mais informações.
- Clique em **Clear Palette** para excluir todos as luzes da paleta e, portanto, da cena.

Editar luzes

Você pode editar a luz na paleta ao clicar duas vezes nela, ou ao clicar com o botão direito do mouse e escolher **Edit** no menu de atalho.

Há seis tipos de luzes visíveis nas renderizações OpenGL interativas e nas renderizações fotorrealistas.

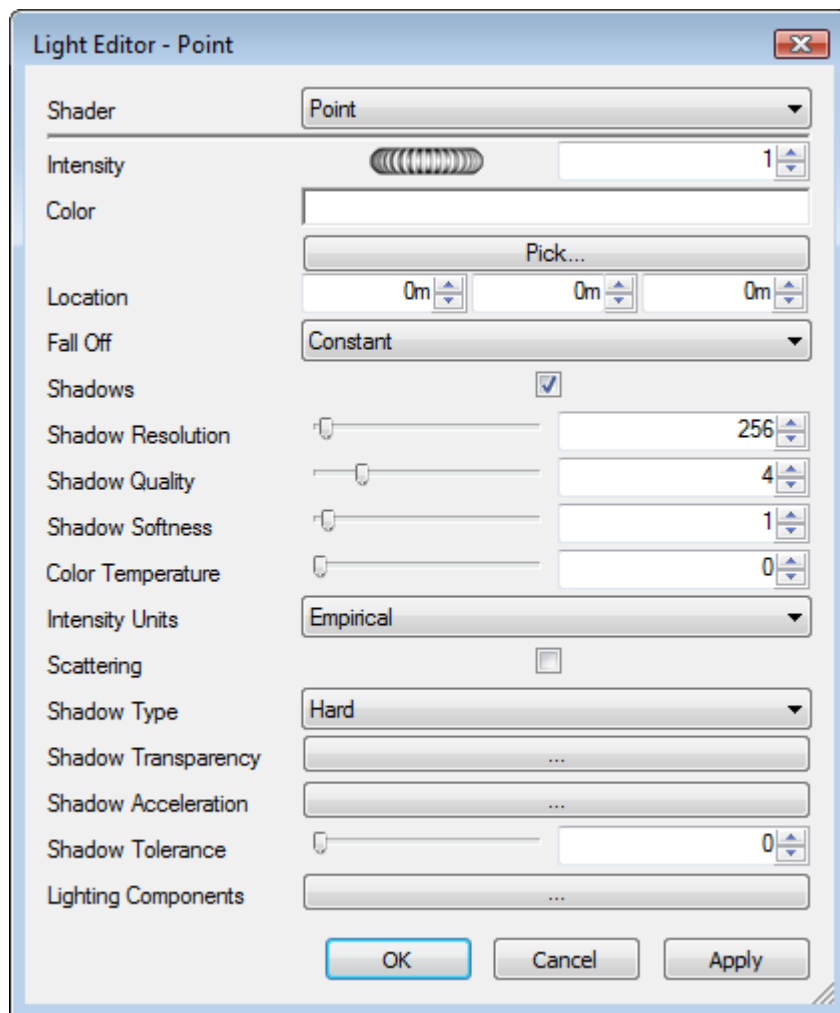
- As luzes **Ambient** fornecem uma luz geral de segundo plano para a cena e, portanto, somente têm os parâmetros **Intensity** e **Color**.
- Luzes **Distant** são direcionais e, portanto, têm uma localização e um alvo. No entanto, a localização e alvo meramente definem um eixo no qual a luz brilha, como estes tipos de luzes são infinitamente distantes e seus feixes são paralelos. Assim como os parâmetros **Intensity** e **Color**, elas também podem projetar sombras em uma renderização fotorrealista.
- As luzes **Eye** estão localizadas no ponto de vista e também somente têm os parâmetros **Intensity** e **Color**.
- Luzes **Point** têm uma localização mas brilham em todas as direções. Elas também têm **Intensity** e **Color** e adicionalmente podem projetar **Shadows** (somente disponível em uma renderização fotorrealista completa).
- As luzes **Spot** também são direcionais e, portanto, têm uma localização e um alvo, assim como os parâmetros **Intensity** e **Color**, e parâmetros de sombra. Além disso, elas também têm parâmetros para afetar o **Fall Off** e **Cone Angle** da luz, já que estes tipos de luz não estão infinitivamente distantes, portanto, elas espalham sua luz sobre um cone e a intensidade diminui quando longe da luz.
- **Sun** simula a luz do sol. A orientação de seu modelo é definida pelas direções **North** e **Up**. A posição do sol é especificada como **Azimuth** e **Altitude**. Se o **Mode** do sol inclui **Position**, é possível inserir a sua

localização na terra, o **Time** (usando o fuso horário local), data e o **Presenter** irão calcular o azimute e altitude do sol para você. Se o **Mode** do sol inclui **Intensity**, o **Presenter** também irá calcular uma intensidade precisa para o sol com base na posição, hora do ano e condições atmosféricas.

Há três tipos adicionais de luzes visíveis somente em renderizações fotorrealistas.

- Luzes **Projector** são utilizadas para projetar uma imagem em superfícies. Você pode definir o arquivo da imagem a ser projetada.
- **Sky** simula a iluminação do céu (mas não a contribuição direta devida ao próprio sol). A orientação de seu modelo é definida pelas direções **North** e **Up**. A posição do sol é especificada como **Sun Altitude** e **Sun Azimuth**. Embora a contribuição direta do sol não esteja incluída, sua localização irá determinar a aparência do hemisfério do céu. Se **Intensity** for deixada em 0, o **Presenter** irá calcular uma intensidade precisa para você com base na posição do sol.
- Luzes **Goniometric** podem emitir quantidades bem variadas de energia de luz em diferentes direções. Uma origem goniométrica iria se comportar exatamente como uma luz puntiforme, outra poderia se comportar exatamente como uma luz de spot, uma terceira poderia parecer com nenhuma destas. Uma luz goniométrica obtém sua função de distribuição de intensidade (quanto de luz vai em qualquer uma direção) de um arquivo padrão da indústria. O **Presenter** suporta arquivos CIE, IES, CIB, e LDT.

OBSERVAÇÃO Um manual de referência completo para todos os tipos de luzes é incluído com a API do Autodesk Navisworks (consulte `\API\COM\documentation\shaders.chm`). A API do Autodesk Navisworks é incluída com o Autodesk Navisworks Simulate 2012; é um recurso opcional no instalador, e é instalada por padrão na subpasta API na pasta de instalação do Autodesk Navisworks.

Cada tipo de luz tem seus próprios parâmetros, e o editor para **Point Light** é aqui mostrado:

As luzes puntiformes, de spot e de projetor têm um parâmetro **Location**. Luzes distantes e de spot adicionalmente têm um parâmetro **To**. Consulte Adicionar e posicionar luzes na página 602 para obter mais informações.

OBSERVAÇÃO Se o perfil do **Presenter** no**Options Editor** (consulte Página Presenter para obter mais informações) estiver definido como **Advanced**, a caixa de diálogo irá incluir uma lista completa dos parâmetros disponíveis e irá permitir alterar o tipo de luz.

As luzes puntiformes, distantes, spot, sol, projetor e goniométrica têm o parâmetro **Shadows**. Consulte Projetar sombras na página 609 para obter mais informações.

Editar parâmetros na caixa de diálogo irá alterar interativamente a cena com estas alterações.

A qualquer momento, clique em **Apply** para aplicar as edições de parâmetro para a luz na cena.

Você pode salvar uma luz editada para ser utilizada em outras cenas, ao arrastá-la para o arquivo do usuário **My Lighting**.

Projetar sombras

Selecionar a caixa de seleção **Shadows** no **Light Editor** de uma luz que suporta sombras (puntiforme, distante, spot, céu, sol, projetor e goniométrica) resulta na luz selecionada projetando sombras na cena. As sombras somente serão visíveis em renderizações fotorrealistas, a não ser que você esteja utilizando uma placa gráfica em conformidade com o OpenGL 1.5 com aceleração por hardware, em cujo caso, é possível visualizar as *sombras interativas*. Consulte Página Presenter para obter detalhes sobre como exibir sombras e iluminação interativas.

OBSERVAÇÃO Ativar sombras em luzes deve ser levada na devida consideração. Se você ativar sombras em todas as luzes, então poderá achar o efeito muito confuso e de certa forma não natural, especialmente se houverem muitas luzes em uma cena pequena. Isto também afetará o desempenho, durante a navegação e atualização em geral da **Scene View**. Você pode desejar considerar somente ativar sombras para algumas poucas luzes estrategicamente posicionadas, para criar o efeito que precisa.

Além de escolher quais *luzes* em seu modelo irão projetar sombras, você também pode selecionar quais *itens da geometria* no modelo devem projetar uma sombra. Cada item na cena tem sua própria opção para projetar sombra.

Para definir a projeção de sombra da Scene View

- Clique com o botão direito em um item na **Scene View**, clique no **Presenter** no menu de atalho, clique em **Shadows**, e clique na opção de projetar sombra que desejar.

As opções disponíveis de projetar sombra para um item de geometria são:

- **On**. Escolha essa opção para ativar sombras. O item selecionado irá projetar uma sombra de qualquer origem de luz que tenha **Shadows** ativado.
- **Off**. Escolha essa opção para desativar sombras. O item selecionado não irá projetar uma sombra de qualquer origem de luz.
- **Inherit**. Escolha essa opção para herdar a opção de projetar sombra do item principal. Ou seja, o item selecionado irá utilizar a mesma opção do item diretamente acima dele no caminho da **Selection Tree** (consulte Janela Selection Tree na página 356 para obter mais informações). Por exemplo, se você selecionar **On** para projeção de sombras para um grupo, e a geometria contida naquela camada é definida para **Inherit**, então a geometria também irá projetar sombras, já que ela herda a opção **On** do principal (o grupo).

  OBSERVAÇÃO Se todos os itens na cena estão definidos como **Inherit** , então a configuração padrão é **On**.

OBSERVAÇÃO O item selecionado irá depender de sua configuração de **Selection Resolution**. Consulte Definir a resolução de seleção na página 363 para obter mais informações.

Para definir a projeção de sombra da Selection Tree

- Clique com o botão direito em um item na **Selection Tree**, clique no **Presenter** no menu de atalho, clique em **Shadows**, e clique na opção de projetar sombra que desejar.

  As opções disponíveis de projetar sombra para um item de geometria são:

  - **Off**. Escolha essa opção para desativar sombras. O item selecionado não irá projetar uma sombra de qualquer origem de luz.
  - **On**. Escolha essa opção para ativar sombras. O item selecionado irá projetar uma sombra de qualquer origem de luz que tenha **Shadows** ativado.
  - **Inherit**. Escolha essa opção para herdar a opção de projetar sombra do item principal. Ou seja, o item selecionado irá utilizar a mesma opção do item diretamente acima dele no caminho da **Selection Tree** (consulte Janela Selection Tree na página 356 para obter mais informações). Por exemplo, se você selecionar **On** para projeção de sombras para um grupo, e a geometria contida naquela camada é definida para **Inherit**, então a geometria também irá projetar sombras, já que ela herda a opção **On** do principal (o grupo).

OBSERVAÇÃO Se todos os itens na cena estão definidos como **Inherit** , então a configuração padrão é **On**.

Iluminação avançada

Você pode utilizar o **Presenter** para aplicar efeitos de iluminação avançada.

Sombras suaves

O **Presenter** incluir sombras geradas a partir de mapas de sombras pré-calculados para cada origem de luz que projeta sombras. A utilização do mapa de sombra permite a rápida renderização de sombras com arestas suaves ou graduadas. A resolução da sombra pode ser controlada para balancear o desempenho e a qualidade da imagem.

As sombras suaves somente são adequadas para utilização com modelos pequenos e são desativadas por padrão. Para modelos grandes, a geração dos mapas de sombra pode utilizar quantidades excessivas de tempo e memória. As sombras suaves geradas para modelos grandes são com frequência muito vagas e dispersas sem a utilização de uma resolução excessivamente alta, que utiliza ainda mais memória e tempo.

Luzes fisicamente precisas

Por padrão, o **Presenter** utiliza luzes sem unidades ou intensidades empíricas. Estas são fisicamente insignificantes e são apenas escolhidas para fornecer um resultado visual agradável. O **Presenter** também pode utilizar intensidades fisicamente precisas. Estas são definidas em unidades reais, como Candela, Lúmen ou Lux. No entanto, uma vez que você começa a utilizar luzes com intensidades reais, começa a produzir imagens com uma variação real nos valores de luminosidade.

Por padrão, o **Presenter** utiliza luzes cujas intensidades permanecem constantes quando você se afasta mais da luz. No universo real, a intensidade é reduzida proporcionalmente ao quadrado inverso da distância da luz. Alterar o parâmetro **Fall Off** de uma luz para **Inverse Square Law** irá modelar com mais precisão a dispersão de uma luz em intensidade. No entanto, uma vez

que você começa a utilizar luzes com dispersão real, começa a produzir imagens com uma variação real nos valores de luminosidade.

O mundo real, o olho humano é capaz de solucionar imagens com variações extremas de condições de iluminação, variando do brilho solar intenso refletindo da neve para uma ambiente iluminado somente por uma vela. Na computação gráfica, entretanto, é preciso produzir uma imagem em um dispositivo de exibição que tem uma faixa bem limitada de valores de luminosidade. Portanto, é necessário comprimir a faixa de valores de luminosidade encontradas em uma cena do mundo real para a faixa de exibição que pode ser exibida, de uma forma que produza uma imagem que pareça realista.

A fotografia, é claro, tem exatamente o mesmo problema. Se um fotógrafo (ou câmera) não leva em contar os níveis de luz em uma cena antes de calcular a exposição da foto, o resultado provável será uma imagem que está sobre-exposta (tudo tem muito brilho) ou sob-exposta (tudo está muito escuro). Um fotógrafo profissional também irá utilizar diferentes velocidades de filme para diferentes condições e iluminação. O objetivo é o de produzir um imagem em filme de como a cena seria se vista por um observador humano.

O **Presenter** inclui a opção **Auto Exposure** (consulte Auto Exposure na página 631). Quando ativada, o **Presenter** irá renderizar a imagem duas vezes. Uma para obter a amostra da faixa de valores de luminosidade na imagem de saída, e na segunda vez para renderizar a imagem real com os valores de luminosidade ajustados para coincidir com o comportamento do olho humano.

Em geral, ao utilizar luzes fisicamente precisas, a opção **Auto Exposure** deveria estar ativada.

Luzes volumétricas

A iluminação volumétrica permite efeitos como a dispersão da luz, por névoa ou fumaça, em uma cena. Para utilizar este efeito, selecione a caixa de seleção **Scattering** em cada luz. Um efeito de **Scattering Medium** no primeiro plano também precisa estar em uso (consulte Efeitos de primeiro plano na página 626 para obter mais informações).

OBSERVAÇÃO Pode ser necessário ajustar os parâmetros **Medium Density** e **Medium Ambient** do efeito **Scattering Medium** no primeiro plano para adequar seu modelo. Caso nenhum efeito volumétrico esteja visível, a **Medium Density** está muito baixa. Se a imagem renderizada está totalmente branca, a **Medium Density** está muito alta.

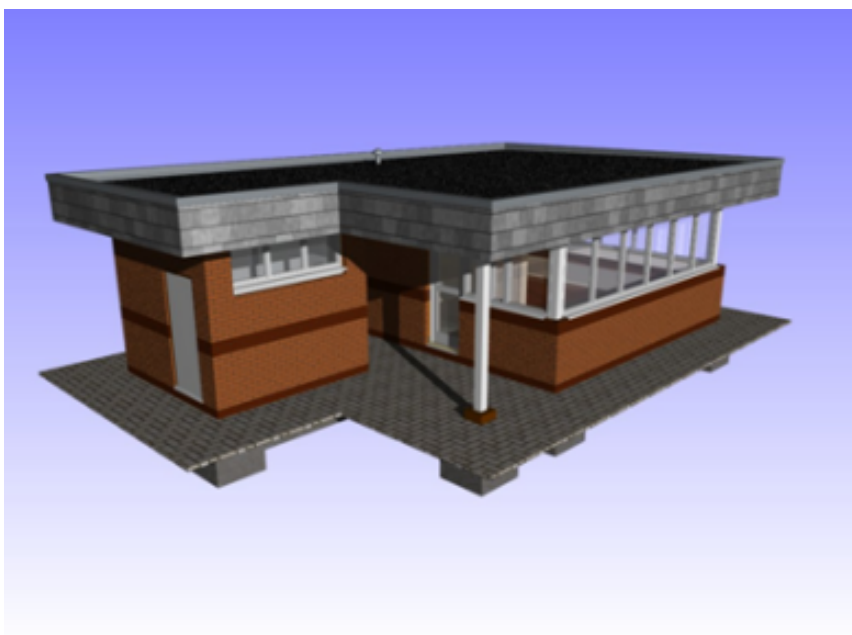
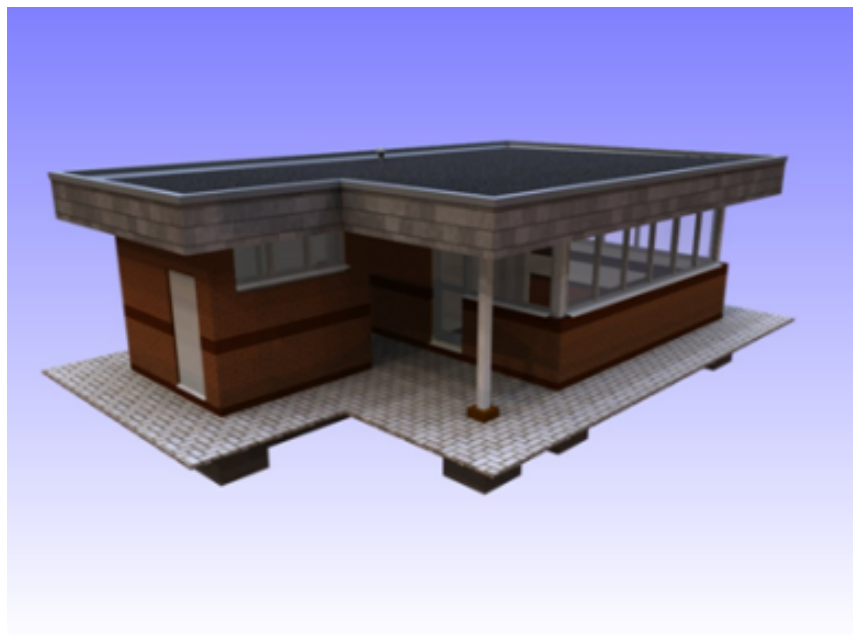
O médio padrão e branco puro. Opcionalmente, um sombreador de densidade pode ser definido para qualquer sombreador sólido (não embalado), para criar o efeito de um meio não-uniforme (não-homogêneo). Exemplos de sombreadores que podem ser utilizados são o **Blue Marble** e **Solid Clouds**. Um sombreador que tenha sido desenvolvido especificamente para este propósito é o sombreador **Turbulent**.

Os pontos-chave ao utilizar a iluminação volumétrica, são:

- Lembre-se de desativar o parâmetro **Scattering** de origens de luz se desejar ver os seus efeitos volumétricos,
- Utilize **Medium Density** e **Medium Color** para definir o brilho e cor do meio iluminado.
- Utilize um sombreador de cor sólida definido como o sombreador de densidade para a simulação de variações de densidade no meio.
- Diminua o parâmetro **Error Bound** , se a imagem parecer pontuada fora das áreas de sombra.
- Aumente o parâmetro **Min LOD** , se as áreas com sombras volumétricas aparecem pontuadas.
- Para visualizações rápidas, defina alto o parâmetro **Error Bound** e baixo o parâmetro **Min LOD**.
- Para melhores resultados, defina a opção **Fall Off** como **Inverse Square Law**, e desative **Auto Exposure**.

Iluminação com base na imagem

A iluminação com base na imagem é onde uma imagem é utilizada para iluminar uma cena. No mundo real, cada objeto é iluminado não somente por origens de luz como o sol, lâmpadas, e assim por diante, mas também por tudo em volta. Estando em pé no meio de uma rua, uma pessoa será iluminada pelo sol, pelo céu azul, pelos edifícios marrons e pelo chão cinza. A emulação desta forma de iluminação, claramente tem o potencial de criar imagem incrivelmente realistas.

As imagens utilizadas neste método de iluminação dão um tipo especial de imagem, denominado High Dynamic Range Image ou HDRI. Este tipo de imagem tem a capacidade de iluminar uma cena com incrível precisão. Na janela **Presenter**, uma HDRI é embalada em torno da cena como uma esfera, e a cor e brilho da HDRI são projetadas no modelo 3D para iluminá-lo.

Um modelo iluminado com luzes normais

O mesmo modelo iluminado com iluminação com base na imagem

Você pode ver a diferença que esta forma de iluminação pode fazer em imagens renderizadas. E a enorme vantagem disto, é que é muito mais fácil defini-la do que a iluminação tradicional.

Para definir uma iluminação com base na imagem

1. Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Lighthing**.
2. Expanda o arquivo **Recommended** no painel esquerdo da guia **Lighting**.
3. Arraste o **Environment Light Studio** para a paleta na direita.

   Isso substitui todas as luzes que estão na paleta por uma luz **Ambient** e uma luz **Environment** contendo uma **High Dynamic Range Image**.
4. Clique em **Render** para renderizar a cena utilizando a imagem padrão contida nesta luz **Environment**. Este tipo de renderização pode levar um pouco mais de tempo do que com métodos tradicionais de iluminação, mas os resultados valem o tempo extra investido.
5. Para utilizar uma imagem de amostra alternativa, expanda a pasta **Environment** no painel esquerdo para ver dois outros exemplos de

luzes de ambiente; **Sky** e **City**. Arraste a luz **City** para o painel à direita para substituir a luz **Environment** na paleta.

OBSERVAÇÃO Antes de renderizar, exclua a luz **Environment** da paleta ou desmarque a caixa de seleção.

Para inserir manualmente uma nova HDRI

1. Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Lighthing**.
2. Clique com o botão direito na luz **Environment** na paleta à direita, e clique em **Edit** no menu de atalho.
3. No **Light Editor**, clique em **Edit** no campo **Environment**.
4. No **Shader Editor**, clique no botão **Browse** (...) no campo **File Name**, e procure pelo arquivo HDR requerido.

   OBSERVAÇÃO Para que isso funcione corretamente, esta HDRI precisa ser uma HDRI **Light Probe**. HDRI Light Probe adicionais estão disponíveis em diversos lugares na Internet, incluindo *Dosch Design*.

   Clique em **OK** em ambas as caixas de diálogo para definir que a nova imagem seja a origem da luz.
5. Na janela **Presenter**, clique em **Render** para produzir um cena renderizada com nova iluminação.

Utilizar RCP's do Presenter

Guia RPC

O suporte ao RPC (Rich Photorealistic Content) na janela **Presenter** permite adicionar uma cenário fotográfico em qualquer projeto 3D. Os arquivos RPC podem ser comprados diretamente da *ArchVision* e, normalmente, vêm em bibliotecas de conteúdo, variando de árvores e vegetação a pessoas. Eles também vêm em diversos tipos.

- RPCs **2D** são fotografias 2D de direção única que sempre faceiam a câmera e estão em um quadro único, parecendo a mesma de qualquer ângulo e que não contém animação.
- RPCs **3D** são objetos que um alto número de quadros, permitindo que câmera mova em torno do objeto para que este seja visto de todos os ângulos.

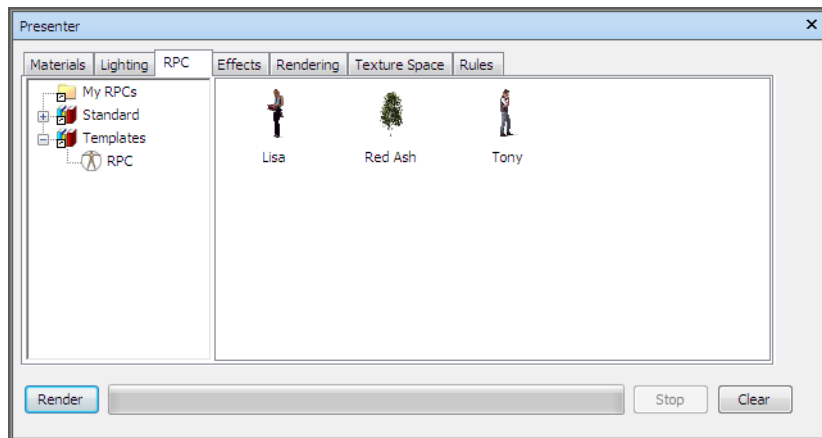
- **2.5D** RPCs são fotografias 2D animadas com uma única direção. Os RPCs com animação somente podem ser visualmente animadas quando exportados como uma animação renderizada.
- RPcs **3.5D** incluem animações e vistas de tudo em torno do objeto.
- RPCs **3D+** , com frequência denominados de Smart Content, no momento não são suportados.

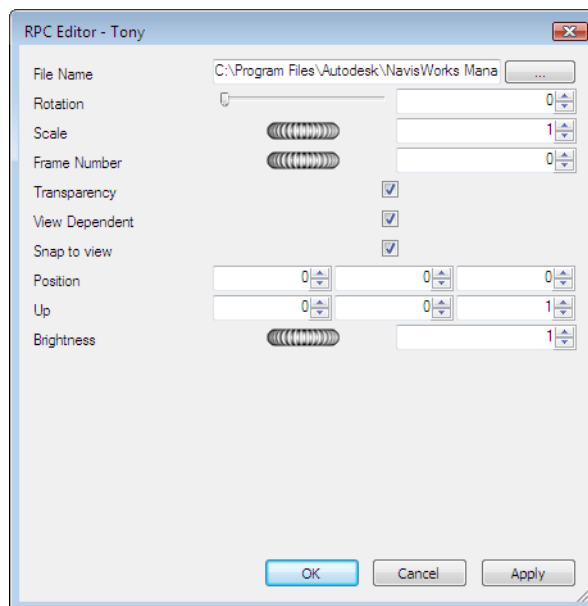
Um exemplo de pessoa RPC em e ao redor de uma construção.

O benefício chave de utilizar o conteúdo RPC, é o de que somente leva um pequeno período de tempo para preencher a cena com conteúdo realista, e ele adiciona muito pouco no tempo de renderização.

OBSERVAÇÃO Enquanto navega pela cena, os RPCs sempre irão virar para a câmera. Se um RPC for 3D ou 3.5D, clicar com o botão direito na **Scene View**, e clicar em **Refresh** no menu de atalho, irá defini-lo para o quadro correto com base na posição atual da câmera. Renderizar a cena sempre irá atualizar todos os RPCs.

IMPORTANTE Ao publicar uma cena utilizando a caixa de diálogo **Publisher**, qualquer RPC incluído naquela cena não é publicado para o diretório **_Presenter_Maps** ou embutidos no arquivo NWD. O tamanho dos arquivos, e o fato de que a maioria dos RPCs são licenciados, no momento proíbe isso.

Como as guias Materials na página 588, Lighting na página 601, e Rendering na página 627, a guia **RPC** é dividia em dois painéis, com os arquivos à esquerda e a paleta à direita. Esta guia é onde você configura os **RPCs**.

Para adicionar um RPC em uma paleta

1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **RPC**.
2 No painel esquerdo, expanda o arquivo **Templates**, e arraste o ícone RPC para a paleta na direita.
3 Clique duas vezes no ícone RPC na paleta.
4 No **RPC Editor**, clique no botão **Browse** (...) no campo **File Name**.

5 Na caixa de diálogo **Open RPC File** , localize o arquivo RPC desejado, e clique em **Open**. O Autodesk Navisworks tem uma pequena seleção de arquivos de exemplo de RPC grátis na área de recursos do DVD do produto. Você pode utilizá-los para criar uma cena simples com algumas pessoas, vegetação e árvores.

6 Ajuste as configurações no **RPC Editor** como necessário, e clique em **OK**.

Para adicionar um RPC no modelo

1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **RPC**.

2 Para adicionar um RPC no modelo, clique com o botão direito no ícone RPC desejado na paleta e selecione **Add Instance** , que fornece um cursor alvo com o qual então se pode clicar em uma localização na **Scene View**, ou clique com o botão esquerdo e arraste o ícone RPC da paleta para a posição desejada **Scene View**.

3 Clique em **Render** para ver como o efeito RPC se parece na cena.

Para mover um RPC

- Clique com o botão direito do mouse no RPC que deseja mover na **Scene View**, e clique em **Pick Position** no menu de atalho. Isto altera o cursor para um alvo para a seleção de uma localização alternativa.

Para editar um RPC

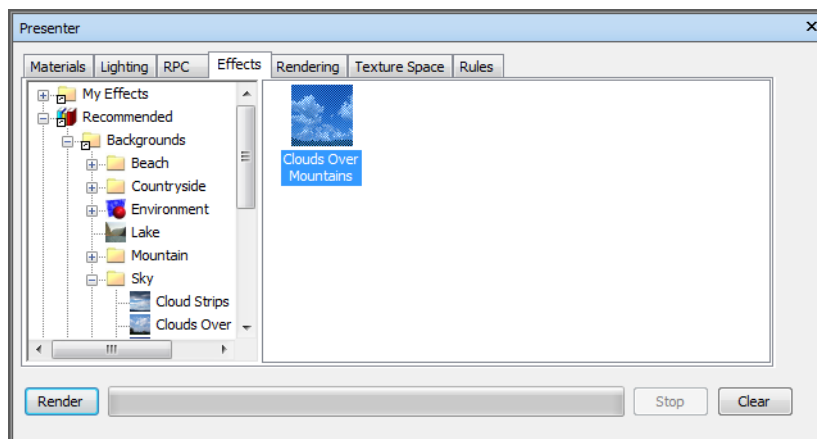
1. Abra a janela **Presenter** e clique na guia **RPC**.
2. Clique duas vezes no RPC requerido na paleta.
3. Utilize o **RPC Editor** para ajustar as configurações, como necessário. Por exemplo, você pode utilizar **Rotation** para definir a direção na qual as pessoas estão faceando, ou pode alterar o tamanho de **Scale**.
4. Clique em **OK**.

Para excluir um RPC

- Clique com o botão direito do mouse no RPC que deseja excluir na **Scene View**, e clique em **Delete** no menu de atalho.

Utilizar efeitos de renderização do Presenter

Guia Effects

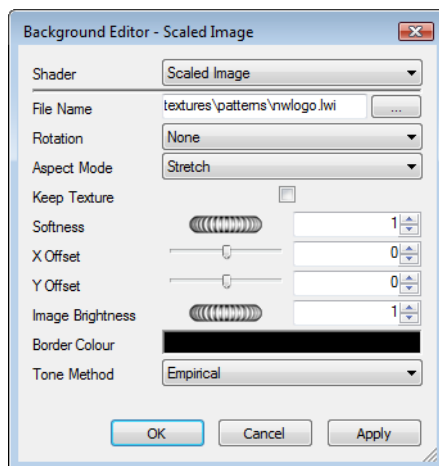
Como as guias Materials na página 588, Lighting na página 601, e Rendering na página 627, a guia **Effects** é dividia em dois painéis, com os arquivos à esquerda e a paleta à direita. Esta guia é onde você define diferentes efeitos para o segundo plano e o primeiro plano.

Você somente pode ter um efeito de segundo plano e um de primeiro plano de cada vez na paleta.

OBSERVAÇÃO Um completo manual de referência para todos os tipos segundo plano, primeiro plano e estilos de renderização é incluído com a API do Autodesk Navisworks (consulte `\API\COM\documentation\shaders.chm`). A API do Autodesk Navisworks API é incluída com o Autodesk Navisworks Simulate 2012 é um recurso opcional no instalador, e é instalada por padrão na subpasta API na pasta de instalação do Autodesk Navisworks.

Efeitos de segundo plano

Os efeitos de segundo plano alteram o segundo plano da imagem quando renderizada, e incluem cores normais, cores graduadas, nuvens procedurais e arquivos de imagem (lado-a-lado ou dimensionados).

A maioria dos segundos planos podem ser renderizados interativamente no OpenGL, portanto, você terá uma boa visualização de como o segundo plano será completamente renderizado.

Clique duas vezes em um efeito na paleta para abrir o **Background Editor**. Cada editor será diferente para cada tipo de segundo plano. O editor **Scaled Image** é aqui mostrado:

OBSERVAÇÃO Se o perfil **Presenter** no **Options Editor** (consulte Página Presenter para obter mais informações) estiver definido como **Advanced**, a caixa de diálogo incluirá uma lista completa de parâmetros disponíveis e permitirá alterar o tipo de plano de fundo.

No **Background Editor**, você pode mudar de segundo plano ao clicar no botão **Browse** (...) próximo do campo **File Name** e abrir uma nova imagem como o segundo plano.

A edição de parâmetros no **Background Editor** irá alterar interativamente a cena com estas alterações. A qualquer momento, clique em **Apply** para aplicar as edições do parâmetro na cena.

Você pode salvar um segundo plano editado para ser utilizado em outras cenas, ao arrastá-lo para a pasta **Backgrounds** dentro do arquivo do usuário **My Effects**.

Segundo plano e reflexões de ambiente

O segundo plano de ambiente é um tipo especial de segundo plano que se move com o modelo e permite reflexões de partes refletivas do modelo.

O segundo plano de ambiente não somente torna mais realista a aparência da cena para imagens estáticas do modelo, mas transforma completamente o efeito de realismo nas animações. Isso porque na vida real, ao mover um objeto em torno do segundo plano, o ambiente também muda. Por exemplo, ao olhar para o topo de um edifício, o segundo plano será o céu, mas em uma vista

aérea do edifício teremos os edifícios circundantes ou paisagismo como o segundo plano.

Outro benefício de utilizar um segundo plano de ambiente é o de que as propriedades de reflexão de materiais no modelo, podem refletir o ambiente (por exemplo, ao olhar para cima, em direção ao topo do edifício com fachada envidraçada, o céu é refletido no vidro).

O segundo plano de ambiente é uma imagem embalada em trono do modelo. As imagens recomendadas para utilização são mapas cruzados verticais. Estas imagens são automaticamente colocadas no lado de dentro de um cubo e a seguir circunda a cena. Devido a natureza do recurso, as arestas e cantos se tornam não distinguíveis.circunda Uma ampla variedade de mapas de ambiente estão disponíveis para compra na Internet.

A definição de um segundo plano de ambiente consiste em dois componentes: a imagem do segundo plano, como o céu sobre o deserto, e o ambiente que armazena a imagem de segundo plano.

Para adicionar um efeito de segundo plano

1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Effects**.

2 No painel esquerdo, expanda o arquivo **Recommended**, e escolha o efeito de segundo plano desejado.

3 Arraste o segundo plano escolhido para a paleta no lado direito.

A maioria dos segundos planos podem ser renderizados interativamente no OpenGL, portanto, você terá uma boa visualização de como o segundo plano será completamente renderizado.

4 Clique em **Render** para aplicar o segundo plano no modelo.

Para editar um efeito de segundo plano

1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Effects**.

2 Clique duas vezes no segundo plano requerido na paleta.

3 Use o **Background Editor** para ajustar as configurações, como necessário.

Cada editor será diferente para cada tipo de segundo plano.

4 Clique em **OK**.

Para adicionar um segundo plano de ambiente

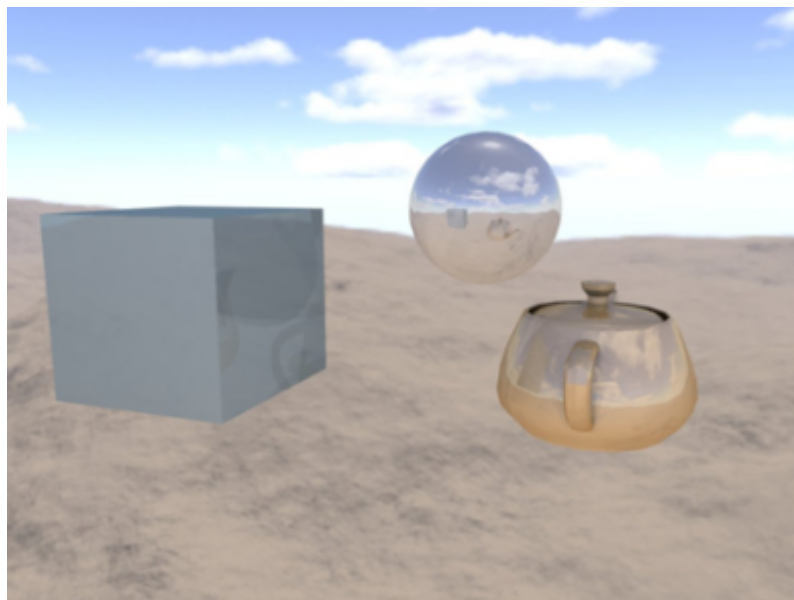
1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Effects**.

2 No painel esquerdo, expanda o arquivo **Recommended**, abra a subpasta **Environments**, e a seguir abra a pasta **Panorama**.

3 Arraste o efeito **Sky** para a paleta na direita.

O segundo plano ainda não está visível na **Scene View**.

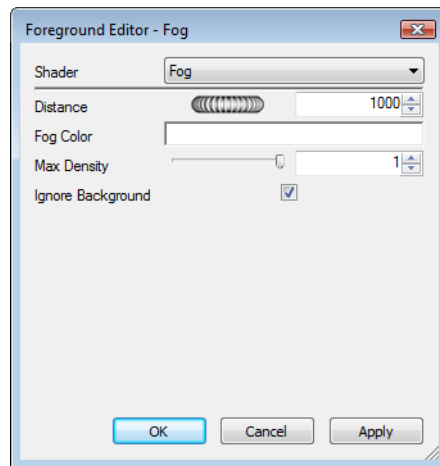
4 Retorne para o arquivo **Recommended**, abra a subpasta **Backgrounds**, e arraste o efeito **Environment** para a paleta.

O segundo plano agora está visível. Isso se dá porque este tipo de segundo plano é feito de duas partes, a imagem **Sky** e o sombreador de segundo plano **Environment** que aponta na imagem. Os dois elementos são automaticamente vinculados.

Após isso ser completado, ao mover em torno do modelo você verá o segundo plano de movendo apropriadamente em tempo real. Com uma placa gráfica moderna, se houver superfícies reflexivas na cena, a definição do **PresenterHardware Shading** no **Options Editor** como **Lighting** , irá mostrar o novo segundo plano definido refletido em tais superfícies (consulte Página Presenter).

DICA Clique em **Render** para exibir este segundo plano na saída fotorrealística.

Efeitos de primeiro plano

Os efeitos de primeiro plano alteram o primeiro plano da imagem quando renderizada, e incluem os efeitos de névoa e neve. Nenhum deste efeitos estão disponíveis como uma visualização interativa e somente podem ser vistos quando uma renderização completa é feita.

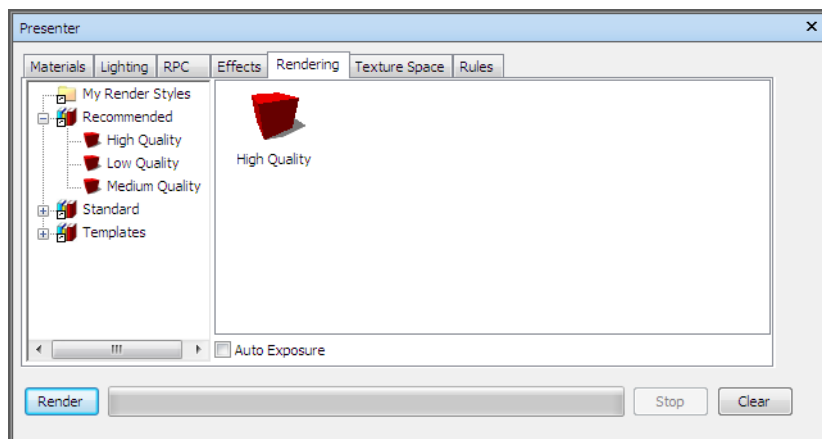
Adicionar efeitos de primeiro plano é similar à adicionar efeitos de segundo plano. Clique duas vezes em um efeito na paleta para abrir o **Foreground Editor**. Cada editor será diferente para cada tipo de primeiro plano. O editor **Fog** é aqui mostrado:

OBSERVAÇÃO Se o perfil **Presenter** no **Options Editor** (consulte Página Presenter para obter mais informações) estiver definido como **Advanced**, a caixa de diálogo irá incluir uma lista completa dos parâmetros disponíveis e irá permitir alterar o tipo de primeiro plano.

A qualquer momento, clique em **Apply** para aplicar as edições do parâmetro na cena.

Você pode salvar um primeiro plano editado para ser utilizado em outras cenas, ao arrastá-lo para a pasta **Foregrounds** dentro do arquivo do usuário **My Effects**.

Utilizar estilos de renderização do Presenter

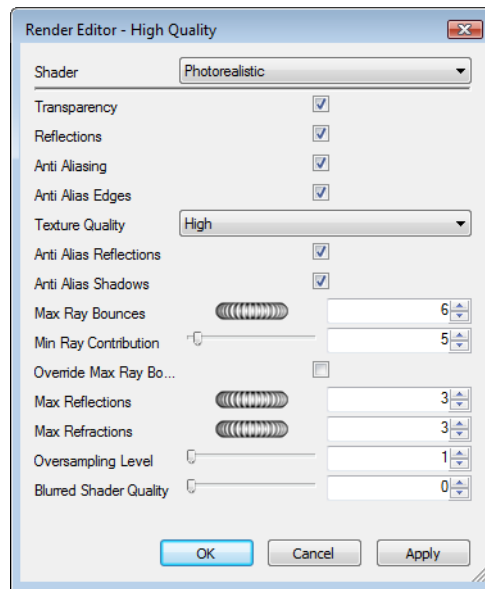
Guia Rendering

Como as guias Materials na página 588, Lighting na página 601, e Effects na página 620, a guia **Rendering** é dividia em dois painéis, com os arquivos à esquerda e a paleta à direita. Esta guia está onde você seleciona em qual estilo e como deseja que a cena seja renderizada. Cada arquivo tem um número de diferentes estilos de renderização entre os quais escolher um.

OBSERVAÇÃO Um completo manual de referência para todos os tipos de renderização é incluído com a API do Autodesk Navisworks (consulte `\API\COM\documentation\shaders.chm`). A API do Autodesk Navisworks API é incluída com o Autodesk Navisworks Simulate 2012 é um recurso opcional no instalador, e é instalada por padrão na subpasta API na pasta de instalação do Autodesk Navisworks.

Estilos de renderização

Os estilos de renderização afetam a forma com a qual a cena é renderizada quando um renderização fotorrealista completa é feita (ao clicar em **Render**). Nenhum destes efeitos estão disponíveis em uma visualização interativa.

Para definir um estilo de renderização, arraste o seu estilo escolhido para a paleta no lado direito da guia.

Para editar seu estilo de renderização escolhido, clique duas vezes no estilo na paleta. A caixa de diálogo **Render Editor** é aberta. Cada editor será diferente para cada tipo de estilo de renderização. O editor **High Quality** é aqui mostrado:

OBSERVAÇÃO Se o perfil **Presenter** no **Options Editor** (consulte Página Presenter para obter mais informações) estiver definido como **Advanced**, a caixa de diálogo irá incluir uma lista completa dos parâmetros disponíveis e irá permitir alterar o tipo de primeiro plano.

A qualquer momento, clique em **Apply** para aplicar as edições do parâmetro na cena.

Você pode salvar um estilo de renderização editado para ser utilizado em outras cenas, ao arrastá-lo para o arquivo do usuário **My Render Styles**.

Estilos de renderização predefinidos

O arquivo **Recommended** contém três estilos de renderização predefinidos:

- **High Quality**. Escolha este estilo de renderização para a saída renderizada da mais alta qualidade. Isto inclui todas as reflexões e transparências e suavização de serrilhado nas arestas, reflexões e sombras. Dos três estilos de renderização recomendados, este é o que levará mais tempo para ser renderizado. Este também é o estilo de renderização utilizado se nenhum outro for escolhido. Utilize este estilo para a exportação final de sua saída renderizada.

- **Low Quality**. Escolha este estilo de renderização para uma renderização rápida e de baixa qualidade. Isto não inclui reflexões ou suavização de serrilhado. Utilize este estilo se deseja ver com rapidez o efeito dos materiais e iluminação que você aplicou na cena.
- **Medium Quality**. Escolha este estilo de renderização para uma renderização de qualidade média. Isto inclui todas as reflexões e transparências e suavização de serrilhado somente nas sombras. Você pode utilizar este estilo para uma visualização final da cena, antes de exportar sua saída final renderizada.

O arquivo **Standard** contém muitos estilos de renderização que simulam desenho a mão e outros estilos não fotorrealistas. Estes estilos utilizam uma mistura de técnicas de renderização com base em sombras, vetores e imagens. Eles são normalmente melhor adequados para modelos pequenos e imagens de saída pequenas.

OBSERVAÇÃO Os estilos de renderização **Standard** requerem múltipos estágios para renderizar a cena. Portanto, estes estilos podem tomar um tempo considerável para renderizar.

O arquivo **Templates** contém cinco tipos principais de estilos de renderização, que podem ser utilizados para definir seus próprios estilos de renderização:

- **Photorealistic (Raytrace)**. Este arquivo contém estilos de renderização fotorrealistas, incluindo **High Quality**, **Low Quality** e **Medium Quality** como o arquivo **Recommended**. Estes estilos de renderização são os mais rápidos e utilizam menos memória onde partes grandes do modelo estão obscurecidas de qualquer ponto de vista em particular. Por exemplo, quando dentro de um ambiente em um edifício, as paredes do ambiente irão obscurecer o resto do edifício da vista.
- **Photorealistic (Scanline)**. Este arquivo contém estilos de renderização fotorrealistas, incluindo **High Quality**, **Low Quality** e **Medium Quality** como o arquivo **Recommended**. Estes estilos de renderização são os mais rápidos e utilizam menos memória onde a maioria do modelo está visível de qualquer ponto de vista em particular. Por exemplo, ao renderizar uma visão geral de um modelo de fábrica e processo, a maioria do modelo pode ser visto, já que há menos paredes, ou similares, que possam obscurecer sua vista.
- **Simple Shaded**. Este modelo é um estilo de renderização sombreado simples, onde recursos avançados como texturas e transparência não são necessários.
- **Sketch**. Este arquivo contém diversos estilos básicos de renderização de croqui.

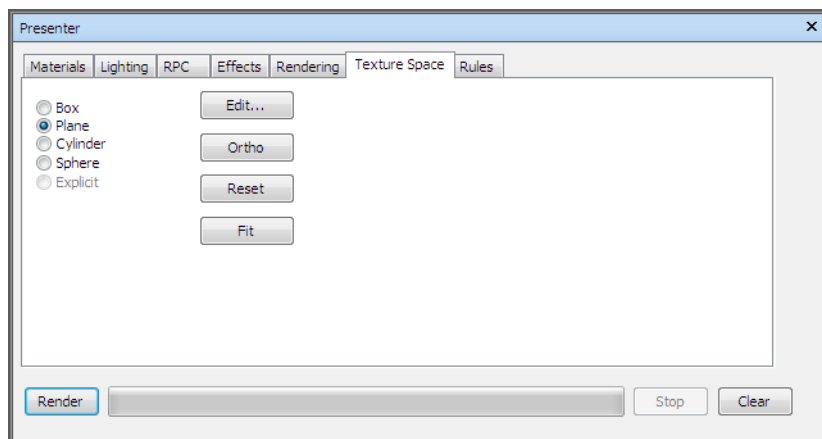
OBSERVAÇÃO Os estilos de renderização **Sketch** requerem múltiplos estágios para renderizar uma cena. Portanto, estes estilos podem tomar um tempo considerável para renderizar.

- **Vector**. Este modelo é um estilo de renderização de vetor, que irá renderizar a cena em estrutura de arame.

Auto Exposure

Selecione a caixa de seleção **Auto Exposure** para renderizar a cena com brilho e contraste balanceados. Isso é essencial ao utilizar a iluminação fisicamente precisa, como a luz **Sky** ou **Sun**. Caso esteja adicionando uma destas luzes em sua cena, você será solicitado a ativar **Auto Exposure** , caso já não esteja ativada.

Utilizar o espaço de textura do Presenter

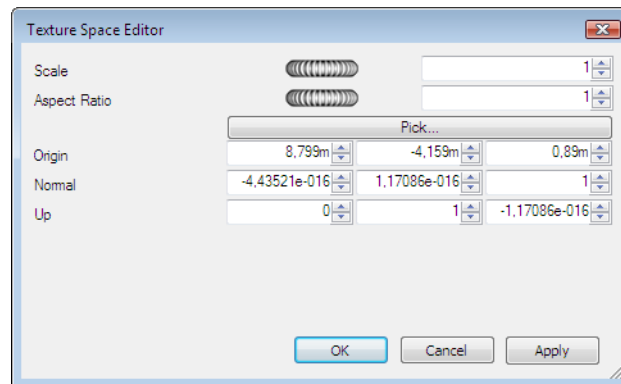
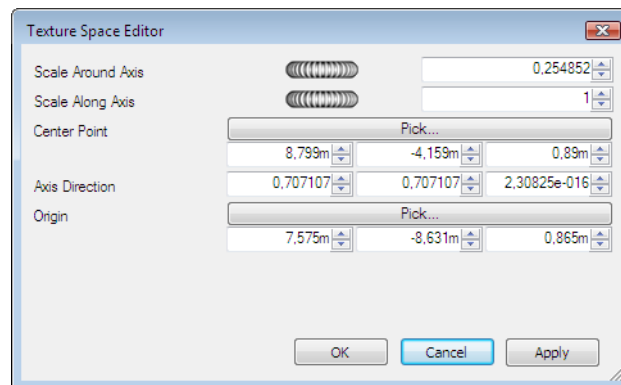
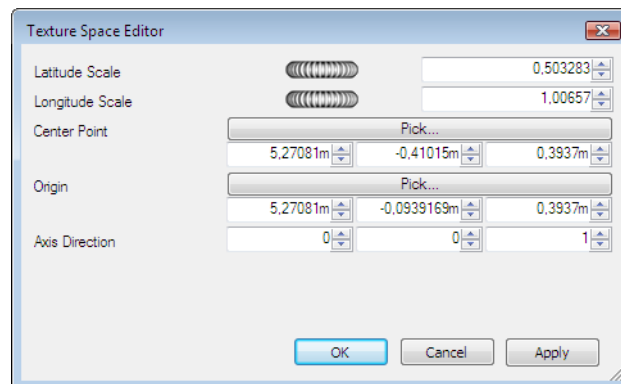
O espaço de textura descreve a forma pela qual uma textura é aplicado em um item. Por exemplo, a aplicação de um espaço de textura cilíndrica em uma tubulação, irá causar a renderização mais natural das texturas na tubulação. Um espaço de textura de um item pode ter sido atribuído do aplicativo de CAD original e armazenado no arquivo de CAD nativo, ou definido na janela **Presenter** com as opções de **Box**, **Plane**, **Cylinder** ou **Sphere**. A opção **Explicit** permite que um espaço de textura definido pelo usuário seja aplicado, e estará disponível de um item tiver tido um espaço de textura aplicado ao mesmo no aplicativo de CAD original. Cada opção do espaço de textura aplica alguma geometria delimitante imaginária em torno do item e "embala" a textura da melhor forma que conseguir à geometria sob esta geometria delimitante.

Se você aplicou um textura em um item, a janela **Presenter** irá tentar estabelecer o melhor ajuste entre os quatro espaços de textura disponíveis. Caso não seja esta sua intenção, então é possível editar o espaço de textura.

Para editar um espaço de textura

1 Selecione o item (consulte Seleção interativa da geometria na página 355 para obter mais informações) e siga para a guia **Texture Space** na janela **Presenter** para escolher outro espaço de textura.

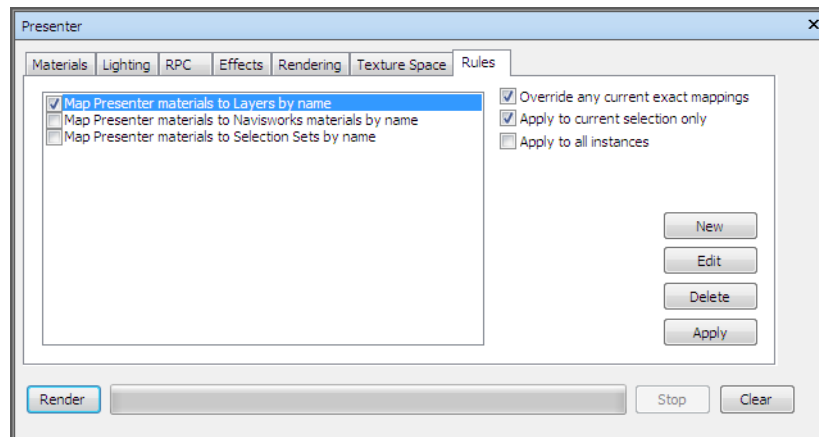
   Alternativamente, clique com o botão direito em um item que possui uma textura aplicada e clique em um novo espaço de textura no menu de atalho **Presenter ➤ Texture Space**.

2 Você pode efetuar o ajuste fino do espaço de textura de um time ao clicar em **Edit** na guia **Texture Space** da janela **Presenter**. O **Texture Space Editor** relevante é aberto.

   O editor de espaço de textura plana:

Ou o editor de espaço de textura cilíndrica:

Ou o editor de espaço de textura esférica:

3 Edite cada um dos parâmetros individuais e clique em **Apply** para visualizar os resultados da edição. Clicar em **Pick** permite selecionar interativamente um ponto no modelo ao invés de digitar individualmente as coordenadas X-, Y- e Z-.
4 Clique em **OK**.
5 Após editado, você sempre pode redefinir um espaço de textura para a versão definida pelo Autodesk Navisworks ao clicar em **Reset** na guia **Texture Space**.
6 Clique em **Ortho** se você deseja que o Autodesk Navisworks alinhe o espaço de textura com o eixo mais próximo.
7 Clique em **Fit** se você deseja que o Autodesk Navisworks ajuste uma única repetição da textura para o item. Isso é de utilização particular quando você estiver mapeando uma imagem para o tamanho exato do item ao qual ela está sendo aplicada.

Utilizar regras do Presenter

Guia Rules

A guia **Rules** da janela **Presenter** permite aplicar materiais em modelos, de acordo com determinados critérios definidos pelo usuário, ao invés de arrastar e soltar os materiais em camadas, grupos ou componentes individuais. Por exemplo, todas as camadas que sejam pisos podem ter uma material aplicado denominado "floorboards", sem ter que manualmente arrastar e soltar o material para cada piso de madeira. Cada vez que o modelo é atualizado, as regras então só precisam ser reaplicadas, ao invés de manualmente reaplicar os materiais a todos os itens.

Todos os materiais podem ser salvos em um arquivo NWP "pallette" do Autodesk Navisworks, que permite definir uma paleta de materiais uma vez para um projeto, e reaplicá-la em um modelo na medida que este evolui, ou para outro modelo no mesmo projeto que tenha sido definido com os mesmos nomes de camadas, cores, conjuntos de seleção e/ou propriedades.

Consulte Organizar e gerenciar materiais na página 591 para obter mais informações.

Regras predefinidas

Você pode aplicar quantas regras que desejar, já que todas as regras dependem de nomes do material. As regras podem ser definidas usando a API do Autodesk Navisworks, mas as regras predefinidas são:

- **Layers by Name** permite aplicar um material em camadas nomeadas.

  Por exemplo, se uma camada é denominada "Doors" e você renomeia um material como "Doors" (a ortografia e caixa precisam ser exatamente as mesmas do nome da camada), então todas as camadas denominadas "Doors" irão exibir as propriedades daquele material, quando você seleciona a regra **Layers by Name**, e clica em **Apply**.

  Você pode fornecer o nome de diferentes camadas para múltiplos materiais e aplicar esta regra em todas as camadas.

- Autodesk Navisworks **Materials by Name** permite aplicar um material para materiais nomeados do Autodesk Navisworks. Os materiais do Autodesk Navisworks*não* são como os materiais do Autodesk Navisworks**Presenter**. Os materiais do Autodesk Navisworks meramente se referem a cor e

transparência do item como foi salvo no arquivo de CAD original, já os materiais do **Presenter** são aqueles aplicados usando a ferramenta **Presenter**, ou são materiais mais complexos, como bitmaps convertidos do arquivo de CAD original.

Se um material do **Presenter** tiver o mesmo nome que um material do Autodesk Navisworks no modelo (por exemplo, "AutoCAD Color Index 7"), então todos os itens com este nome original de material do Autodesk Navisworks na cena recebem esse material do **Presenter** a partir da paleta quando você seleciona a regra Autodesk Navisworks **Materials by Name**, e clica em **Apply**.

- **Selection Sets by Name** permite aplicar um material em conjuntos de seleção. Consulte Criar e utilizar conjuntos de objetos na página 379 para obter mais informações sobre como definir conjuntos de seleção.

  Se um material tem o mesmo nome de um conjunto de seleção no modelo, então todos os itens neste conjunto de seleção recebem este material da paleta, quando você seleciona a regra **Selection Sets by Name**, e clica em **Apply**.

Para aplicar regras do Presenter predefinidas

1. Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Rules**.
2. Selecione todas as regras que deseja aplicar. Você pode aplicar quantas regras que desejar, já que as regras dependem de nomes do material.
3. Use as caixas de seleção no lado direito da janela **Presenter**, guia **Rules**, para controlar como as regras selecionas se aplicam à cena:

   Selecione **Override Any Current Exact Mappings** se deseja sobrepor quaisquer mapeamentos existentes dos materiais do **Presenter** para itens na árvore de seleção.

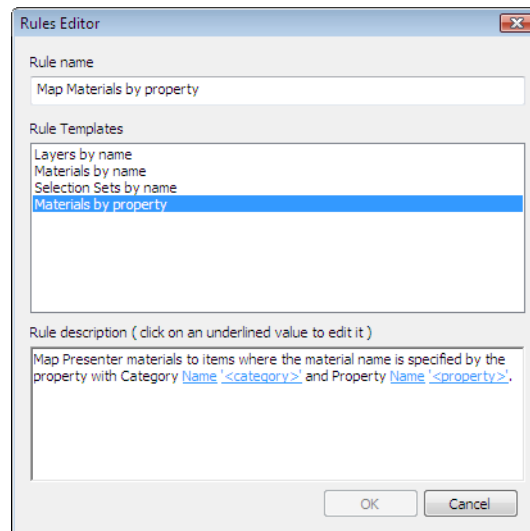
   Selecione **Apply to Current Selection Only** se desejar aplicar esta regra somente para os itens no momento selecionados na cena. Esteja ciente de que esta é a configuração padrão, portanto, se parecer que suas regras não funcionaram, verifique se não tem esta opção marcada com nada selecionado na cena.

   Selecione **Apply to All Instances** se deseja aplicar esta regra em todas as instâncias de quaisquer itens de múltiplas instâncias afetados pela regra.
4. Clique em **Apply**.

Regras personalizadas

Novas regras personalizadas podem ser adicionadas e definidas utilizando o **Rules Editor**.

Para adicionar regras personalizadas do Presenter

1 Na guia **Rules** da janela **Presenter** , clique em **New**.
A caixa de diálogo **Rules Editor** é aberta.

2 Insira um novo nome para sua regra na caixa **Rule name**.

OBSERVAÇÃO Se você decidir não inserir um nome, ao selecionar um modelo de regra, o nome daquele modelo será utilizado.

3 Na lista **Rule templates** , escolha um modelo do qual sua regra terá base.

OBSERVAÇÃO Os modelos **Layers by Name**, **Materials by Name** e **Selection Sets by Name** são os modelos utilizados para as regras predefinidas do **Presenter**.

O modelo **Materials by Porperty** permite especificar uma propriedade dentro da cena do modelo. Se um material tem o mesmo nome do valor de propriedade especificado no modelo, então todos os itens que tenham

esta propriedade recebem este material da paleta, quando você seleciona a regra **Materials by Property**, e clica em **Apply**.

4 Na caixa **Rule description** , clique em cada dos *valores sublinhados* para definir sua regra personalizada. Os valores personalizáveis disponíveis nos modelos inclusos, são:

   - **Name**. Utilize o nome da categoria ou propriedade como estiver exibido na interface (recomendado). Você também pode escolher **Internal Name**, que é acessado através da API (somente para uso avançado).
   - '**<category>**'. Escolha na lista disponível, em qual categoria a propriedade que deseja definir se encontra. Somente as categorias que estão contidas na cena estão disponíveis na lista suspensa.
   - '**<property>**'. Escolha a propriedade que deseja definir na lista disponível. Somente as propriedades na cena dentro da categoria escolhida estão disponíveis.

5 Clique em **OK**.

Exemplo de regras do Presenter

Para seguir este procedimento, abra o arquivo denominado `gatehouse_pub.nwd` localizado na pasta `Examples\Gatehouse` no diretório de instalação do Autodesk Navisworks.

Vamos assumir que você deseja aplicar um material de vidro de janela para todos os itens do 'gatehouse' com a propriedade de material do**AutoCAD Color Index 9**, e o material de tijolo vermelho para todos os itens do 'gatehouse' com a propriedade de material do **AutoCAD Color Index 32**. O procedimento a seguir descreve as etapas necessárias para obter isso, utilizando as regras do **Presenter**.

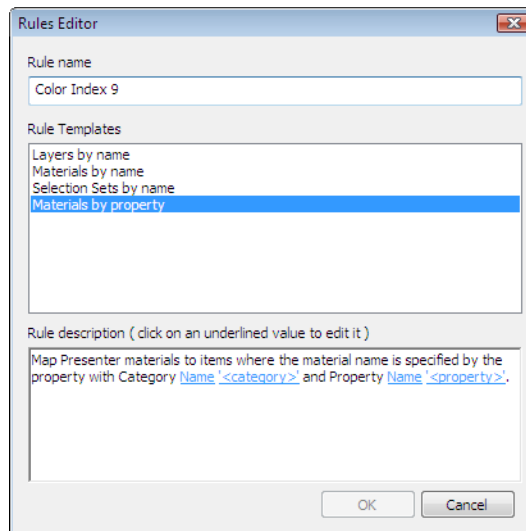
Para aplicar materiais com as regras personalizadas do Presenter

1 Abra a janela **Presenter** e clique na guia **Rules**.

2 Crie um regra denominada "Color Index 9", com base nos materiais por modelo de propriedade:

   a Na guia **Rules** da janela **Presenter** , clique em **New**.

   b Insira o nome da regra "Color Index 9".

   c Escolha o modelo **Materials by property**.

d Clique em '**<category>**' e selecione **Material** na lista suspensa e clique em **OK**.

   e Clique em '**<property>**' e selecione **Name** na lista suspensa e clique em **OK**.

   f Clique em **OK** para salvar a regra personalizada.

3 Crie outra regra denominada "Color Index 32" utilizando as mesmas configurações como antes.

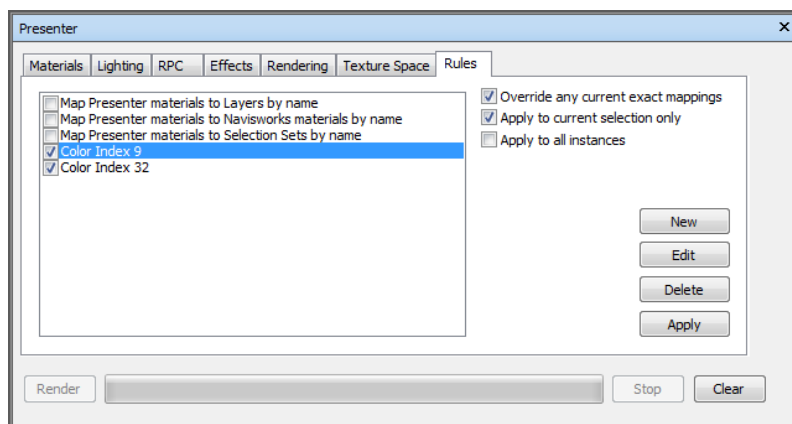
4 Defina os materiais necessários:

   1 No arquivo **Recommended\Glass** na guia **Materials**, arraste o material **Window Glass** para a paleta, pressione **F2**, e renomeie-o como “AutoCAD Color Index 9”. Pressione **Enter** para salvar o novo nome.

   OBSERVAÇÃO O nome do material do **Presenter** precisa coincidir com o nome do material salvo no arquivo de CAD original. Você pode visualizar as propriedades do material na janela **Properties** ou na guia **Properties** da **Selection Tree**.

   2 No arquivo **Recommended\Bricks** na guia **Materials**, arraste o material **Red Brick** para a paleta, pressione **F2**, e renomei-o como “AutoCAD Color Index 32”. Pressione **Enter** para salvar o novo nome.

5 Clique na guia **Rules** e selecione as regras **Color Index 9** e **Color Index 32**.

6 Assegure que somente **Override any current exact mappings** esteja selecionado e clique em **Apply**, para aplicar as regras.

Todos os itens na cena do modelo que possuem as propriedades AutoCAD Color Index 9 e AutoCAD Color Index 32 devem ter os materiais correspondentes do **Presenter** aplicados.

Simular o planejamento de construção

14

A ferramenta **TimeLiner** permite vincular seu modelo 3D com um planejamento de construção externa para o planejamento visual 4D.

Visão geral da ferramenta TimeLiner

A ferramenta **TimeLiner** adiciona a simulação de planejamento 4D ao Autodesk Navisworks Simulate 2012. **TimeLiner** importa planejamento de uma variedade de fontes. É possível então conectar tarefas em planejamento com objetos no modelo para criar uma simulação 4D. Isto permite ver o efeito do planejamento no modelo e comparar as datas planejadas com as datas atuais. O **TimeLiner** também permite exportar as imagens e animações com base nos resultados da simulação. O **TimeLiner** irá atualizar automaticamente a simulação se o modelo ou o planejamento é modificado.

Você pode combinar a funcionalidade do **TimeLiner** com outras ferramentas do Autodesk Navisworks:

- A vinculação do **TimeLiner** com um Object Animation permite acionar e planejar o movimento de um objeto com base em uma hora inicial e a duração das tarefas do projeto, e pode ajudar com o planejamento de espaço de trabalho e de processo. Por exemplo, uma sequência do **TimeLiner** pode indicar quando um determinado guindaste no terreno move de seu ponto inicial para seu ponto final no decorrer de uma determinada tarde, e que um grupo de trabalho trabalhando nas proximidades causa uma obstrução em sua rota. Este problema potencial de obstrução pode ser solucionado antes de ir ao terreno (ou seja, o guindaste pode ser movido ao longo de uma outra rota, o grupo de trabalho pode ser movido para outro lugar ou o planejamento do projeto pode ser alterado). Consulte Adicionar uma animação na página 699 para obter mais informações.

Janela TimeLiner

A janela encaixável do **TimeLiner** permite anexar itens do modelo às tarefas do projeto e simular planejamentos do projeto.

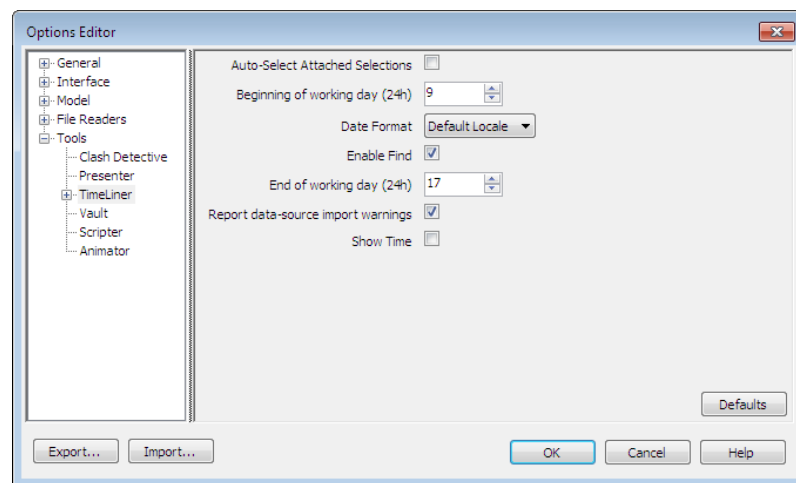
Para alternar a janela TimeLiner

- Clique na guia **Home** ➤ **painel Tools** ➤ **TimeLiner** .

Menu: Interface de usuário clássica: Tools ➤ TimeLiner

Para definir as opções do TimeLiner

1 Clique em ➤ Options.

2 Expanda o nó **Tools** no **Options Editor**, e clique na opção **TimeLiner**.

3 Na página **TimeLiner**, selecione a caixa de seleção **Auto Select Attached Items** se deseja que o **TimeLiner** selecione qualquer item anexado na **Scene View** conforme você seleciona cada tarefa na janela do **TimeLiner**.

4 Selecione a hora que deseja que o dia útil comece a utilizar a opção **Beginning of Working Day (24h)**.

5 Selecione um formato de data do menu suspenso **Date Format**.

6 Selecione a caixa de seleção **Enable Find** se você deseja encontrar opção para estar disponível ao clicar com o botão direito do mouse na guia **Tasks**.

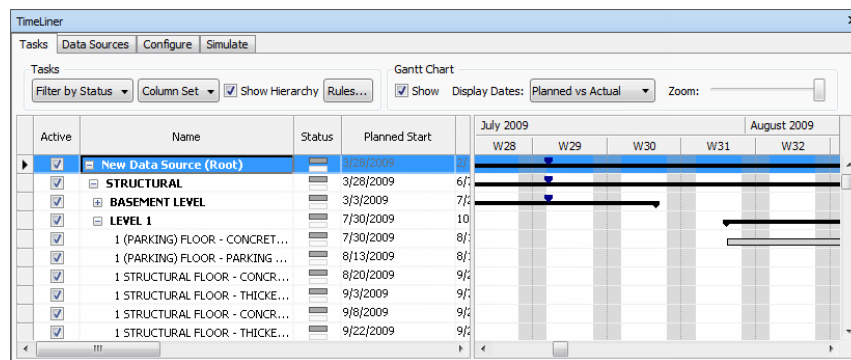
7 Selecione a hora que deseja que o dia útil conclua com a opção **End of Working Day (24h)**.

8 Selecione a caixa de seleção **Report Data-Source Import Warnings** para ativar a exibição de mensagens de advertência, se um problema ocorrer ao importar dados na janela **TimeLiner**, guia **Data Sources**.

9 Selecione a caixa de seleção **Show Time** para exibir a hora nas colunas de data na guia **Tasks**.

OBSERVAÇÃO É possível selecionar o formato do arquivo de texto que será utilizado para importar/exportar um arquivo CSV para **TimeLiner** na caixa de diálogo TimeLiner CSV.

Guia Tasks

A guia **Tasks** permite criar e gerenciar as tarefas do projeto. Ela mostra todas as tarefas em seu planejamento, listadas em formato de tabela. Você pode utilizar as barras de rolagem a direita e na parte inferior da guia para mover entre os registros de tarefas.

A visualização da tarefa

As tarefas são mostradas em um tabela com múltiplas colunas, o que fornece alguma flexibilidade sobre como os registros são exibidos. Você pode:

- Mover ou redimensionar colunas

■ Classificar dados da coluna em ordem crescente ou decrescente

■ Adicionar novas colunas do usuário para o conjunto padrão de colunas

---

DICA Você pode mover entre entradas com o teclado. Basta selecionar uma tarefa e utilizar as teclas Tab e SHIFT + Tab para mover adiante e para trás entre os campos. O teclado pode então ser utilizado para editar e definir cada entrada onde necessário.

A hierarquia da tarefa O Autodesk Navisworks**TimeLiner** suporta uma estrutura hierárquica de tarefas, como uma importada de uma fonte de dados como o Microsoft Project ™ (consulte Guia Data Sources na página 647 para obter mais informações. A hierarquia pode ser expandida ou retraída ao clicar no sinal de mais ou de menos, respectivamente, no lado esquerdo da tarefa.

Os ícones de status Cada tarefa tem seu próprio status identificado por um ícone. Duas barras separadas são desenhadas para cada tarefa, comparando as relações planejadas com as atuais. A cor é usada para diferenciar as porções mais cedo (azul), na hora (verde), atrasado (vermelho) e planejado (cinza), das tarefas. Pontos marcam as datas de início e final do planejamento.

Ao parar o ponteiro do mouse sobre o ícone Status é exibida uma dica de ferramenta explicando o status da tarefa.

Terminou antes do início planejado.

Início antecipado, conclusão antecipada.

Início antecipado, conclusão no prazo.

Início antecipado, conclusão atrasada.

Início no prazo, conclusão antecipada.

Início no prazo, conclusão no prazo.

Início no prazo, conclusão atrasada.

Início atrasado, conclusão antecipada.

Início atrasado, conclusão no prazo.

Início atrasado, conclusão atrasada.

Começou após o início planejado.

Sem comparação.

A caixa de seleção Active A caixa de seleção na coluna **Active** permite ativar e desativar uma tarefa. Se a tarefa estiver desativada, então ela não irá aparecer na simulação na página 651. Para tarefas hierárquicas, a desativação da tarefa principal irá automaticamente desativar todas as tarefas secundárias.

Os menus de atalho Clicar com o botão direito do mouse na área da tarefa na guia, abre um menu de atalho que permite trabalhar com tarefas em seu planejamento.

- **Copy Date/Time** - copia os valores de data/hora no campo selecionado. Esta opção somente está disponível quando você clica com o botão direito do mouse em um dos campos de data (por exemplo, **Planned Start**).

  OBSERVAÇÃO No momento, não é possível utilizar o atalho de teclado **Ctrl + C** para copiar valores de data/hora.

- **Paste Date/Time** - cola os valores de data/hora. Para acessar esta opção é preciso clicar com o botão direito do mouse nos campos de data. Também, esta opção não está disponível a não ser que uma data/hora válida tenha sido previamente copiada.

  OBSERVAÇÃO No momento, não é possível utilizar o atalho de teclado **Ctrl + V** para colar valores de data/hora.

- **Enable Planned Dates** - simula datas planejadas para a tarefa selecionada. Esta opção está disponível ao clicar com o botão direito do mouse no campo **Planned Start** ou **Planned End**.
- **Enable Actual Dates** - simula as datas atuais para a tarefa selecionada. Esta opção está disponível ao clicar com o botão direito do mouse no campo **Actual Start** ou **Actual End**.
- **Dates** - permite simular datas reais e planejadas para a tarefa selecionada. Se nenhuma data estiver habilitada para a tarefa, não será exibido na simulação na página 651.
- **Add Task** - adiciona uma nova tarefa na tabela. Esta opção está disponível ao clicar com o botão direito do mouse em uma área da vista de tarefas abaixo de qualquer tarefa atual.
- **Attach Current Selection** - anexa os itens no momento selecionados na cena nas tarefas selecionadas.
- **Attach Current Search** - anexa todos os itens selecionados pela **Pesquisa** atual nas tarefas selecionadas. Consulte Encontrar objetos na página 368 para obter mais informações sobre como pesquisar.
- **Attach Set** - anexa todos os itens contidos dentro de um conjunto de seleção, para as tarefas selecionadas. Quando você escolhe esta opção, uma lista de todos os conjuntos de seleção e de pesquisa salvos na cena atual são exibidos. Escolha o conjunto de seleção ou de pesquisa que deseja anexar nas tarefas. Consulte Criar e utilizar conjuntos de objetos na página 379 para obter mais informações sobre como utilizar conjuntos de seleção e de pesquisa.

- **Append Current Selection** - anexa os itens no momento selecionados na cena nos itens já anexados nas tarefas selecionadas.

  OBSERVAÇÃO Consulte Selecionar objetos na página 355 para obter mais informações sobre como selecionar itens no Autodesk Navisworks.

- **Clear Attachment** - remove o anexo desta tarefa.
- **Add Comment** - adiciona um comentário na tarefa. Consulte Usar comentários, linhas de marcação e identificadores na página 421 para obter mais informações.
- **Fill Down** - define o **Task Type** de todas as tarefas selecionadas na vista de tarefas para coincidir com o da tarefa que está no momento "em foco".
- **Insert Task** - insere uma nova tarefa acima da selecionada atualmente na vista de tarefas.
- **Delete Task** - exclui a tarefa selecionada atualmente na vista de tarefas.
- **Auto-Add Tasks** - adiciona automaticamente uma tarefa para cada camada superior, item superior ou para cada conjunto de seleção ou de pesquisa.
- **Find** - encontra elementos em um agendamento com base nos critérios de pesquisa selecionados no menu **Find**. Esta opção pode ser ativada ou desativada no **Options Editor** (caixa de seleção **Tools ➤ TimeLiner ➤ Enable Find**).

É possível usar a multi seleção (por exemplo, manter pressionada a tecla SHIFT ou CTRL) para desempenhar a maioria dos comandos em várias tarefas de uma só vez. Por exemplo, caso precise excluir todas as tarefas, selecione a primeira tarefa, a seguir, mantenha pressionada a tecla SHIFT e selecione a última tarefa, então, pressione Delete.

Tasks

Column Set O menu suspenso **Column Set** permite que você selecione um dos três conjuntos de colunas predefinidos a serem exibidos na visualização da tarefa; Basic, Standard ou Extended. Também é possível criar um conjunto de colunas personalizado em Choose TimeLiner Columns na página 653 clicando em **Choose Columns** e, em seguida, selecionando **Custom** depois de definir o conjunto de colunas preferido.

Filter by Status O menu suspenso **Filter by Status** permite filtrar tarefas com base em seu status. Filtrar uma tarefa a deixa temporariamente oculta nas visualizações da tarefa e do gráfico Gantt, mas não efetua quaisquer alterações na estrutura de dados subjacente.

Rules Clique para exibir a caixa de diálogo TimeLiner Rules na página 653.

Show Hierarchy Clicar na caixa de seleção **Show Hierarchy** torna "plana" a estrutura hierárquica mostrada na vista de tarefas.

Gantt Chart

A Exibição das datas A opção suspensa **Display Dates**, permite alternar entre os gráficos Gantt **Actual**, **Planned** e **Planned vs Actual**.

O Deslizador de zoom O deslizador de **Zoom** permite ajustar a resolução do gráfico Gantt exibido. A posição mais à esquerda seleciona o menor incremento disponível na linha do tempo (por exemplo, dias); a posição mais à direita seleciona o maior incremento disponível na linha do tempo (por exemplo, anos).

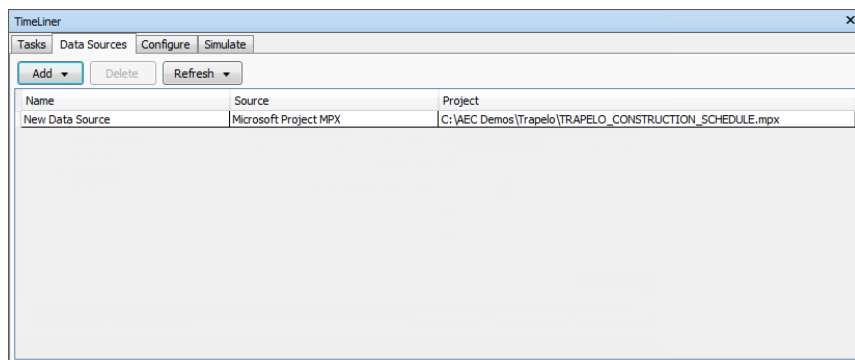
Mostrar Clique na caixa de seleção **Show** para exibir ou ocultar o gráfico Gantt.

A vista do gráfico Gantt

O gráfico Gantt exibe um gráfico de barras coloridas ilustrando o status do projeto. Cada tarefa ocupa uma linha. O eixo horizontal representa o intervalo de tempo do projeto, dividido em incrementos (tais como dias, semanas, meses e anos) e o eixo vertical representa as tarefas do projeto. As tarefas podem ser executadas sequencialmente, em paralelo, ou sobrepostas.

É possível arrastar uma tarefa para diferentes datas ou clicar em qualquer extremidade da tarefa e arrastá-la para estender ou encurtar sua duração. Todas as alterações são atualizadas automaticamente na vista de tarefas.

Guia Data Sources

A guia **Data Sources** e importar tarefas de um software de planejamento de terceiros, tais como Microsoft·Project, Asta e Primavera. Ela mostra todas as origens de dados adicionadas, listadas em um formato de tabela.

A visualização de origem de dados

As origens de dados são mostradas em uma tabela com múltiplas colunas. As colunas mostram o nome, a origem (por exemplo, Microsoft Project™) e do projeto (por exemplo, *my_schedule.mpp*). Quaisquer colunas adicionais (pode·haver·nenhuma) identificam os campos do planejamento externo, que especificam o tipo da tarefa, ID única, data inicial e data final para cada tarefa importada.

Você pode mover e redimensionar as colunas, se necessário.

Os botões de origem de dados

Add Cria uma nova conexão para um arquivo de projeto externo. Clicar neste botão exibirá um menu que lista todas as origens de projetos que podem estar conectadas com a máquina atual. Consulte Software de planejamento suportado na página 685 para obter mais informações sobre quais origens estão disponíveis.

Excluir Exclui a origem de dados atualmente selecionada. Se você tiver atualizado a origem de dados antes de excluí-la, qualquer tarefa e leitura de dados da origem de dados irá permanecer na guia **Tasks**.

Atualizar Exibe a caixa de diálogo Refresh from Data Source na página 658 onde é possível atualizar as origens de dados selecionados.

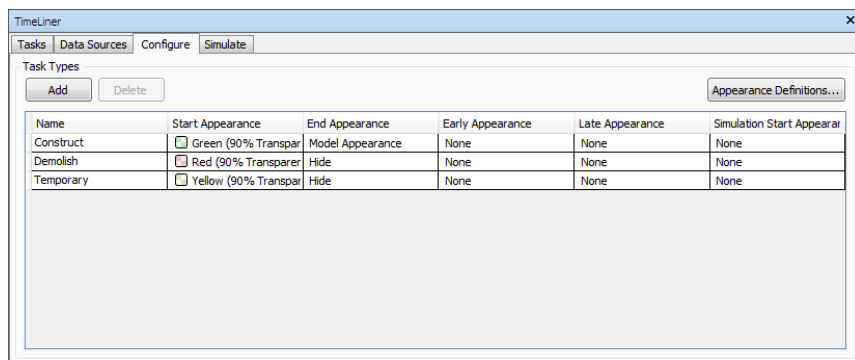
Os menus de atalho

Clicar com o botão direito do mouse dentro da área de origem de dados na guia, abre um menu de atalho que permite gerenciar origens de dados.

- **Rebuild Task Hierarchy** - lê todas as tarefas e dados associados (na caixa de diálogo Field Selector) das origens de dados selecionadas e adiciona à guia **Tasks**. Escolha esta opção para também sincronizar com o arquivo de projeto selecionado quando novas tarefas forma adicionadas no arquivo do projeto. Isso irá reconstruir a hierarquia de tarefas no **TimeLiner**, contendo todas as tarefas e dados mais recentes.
- **Syncronize** - Atualiza todas as tarefas existentes na guia **Tasks** com os últimos dados associados das origens de dados selecionadas (por exemplo, datas iniciais e finais).
- **Delete** - Exclui a origem de dados atualmente selecionados. Se você tiver atualizado a origem de dados antes de excluí-la, qualquer tarefa e leitura de dados da origem de dados irá permanecer na guia **Tasks**.
- **Edit** - permite editar a origem de dados selecionada. Isso exibirá a caixa de diálogo Field Selector na página 654 da qual é possível definir novos campos ou redefinir os existentes.
- **Refresh** - exibe a caixa de diálogo Refresh from Data Source na página 658 onde é possível atualizar a origem de dados selecionada.
- **Rename** - permite renomear a origem de dados para algo mais apropriado. Quando o campo do texto se torna ressaltado, insira o novo nome, a seguir, pressione Enter para salvá-lo.

  OBSERVAÇÃO Tarefas na origem de dados serão ignoradas se não incluírem datas iniciais e finais, com a data inicial sendo anterior ou igual a data final.

Guia Configure

A guia **Configure** permite definir os parâmetros da tarefa, como os tipos de tarefas, as definições de aparência para tarefas e a aparência padrão do modelo no início da simulação.

Tipos de tarefas

Os tipos de tarefas são mostrados em uma tabela com múltiplas colunas. Você pode mover e redimensionar as colunas da tabela, se necessário.

OBSERVAÇÃO É possível clicar duas vezes na coluna **Name** para renomear um tipo de tarefa ou clicar duas vezes em qualquer outra coluna para alterar a aparência do tipo de tarefa.

O **TimeLiner** vem com três tipos predefinidos de tarefas:

- **Construct** - para tarefas onde os itens anexados devem ser construídos. Por padrão, durante a simulação, os objetos são realçados em verde no início da tarefa e são redefinidos para Model Appearance na página 696 no fim da tarefa.
- **Demolish** - para tarefas que foram demolidas onde os itens anexados devem ser demolidos. Por padrão, durante a simulação, os objetos são realçados em vermelho no início da tarefa e são ocultos no fim da tarefa.
- **Temporary** - para tarefas onde os itens anexados são somente temporários. Por padrão, durante a simulação, os objetos são realçados em amarelo no início da tarefa e são ocultos no final da tarefa.

Add

Adiciona um novo tipo de tarefa.

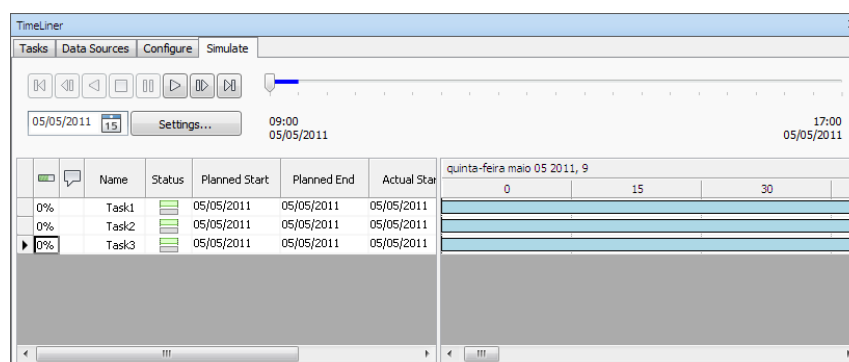
Excluir

Exclui o tipo de tarefa selecionado.

Appearance Definitions

Abre a caixa de diálogo Appearance Definitions na página 666 onde é possível configurar e alterar definições de aparência.

Guia Simulate

A guia **Simulate** permite simular sua sequência do **TimeLiner** através da duração do planejamento do projeto.

Os controles de reprodução

Utilize os botões padrão de VCR para entrar e executar adiante e para atrás através da simulação.

Rewind irá rebobinar a simulação de volta para o início.

Step Back irá voltar atrás um único tamanho de etapa. Consulte Caixa de diálogo Simulation Settings na página 658 para obter mais informações.

Reverse Play irá reproduzir a simulação de trás para a frente.

Pause irá pausar a simulação no momento em que você a pressiona. Você pode olhar em torno e interrogar o modelo, ou ir adiante ou para atrás através da simulação. Para continuar a reproduzir do ponto da pausa, basta pressionar **Play** novamente.

Stop irar parar a reprodução da simulação e irá rebobinar de volta ao início.

Play irá reproduzir a simulação da hora no momento selecionada.

Step Forwards irá adiantar um único tamanho de etapa.

Forward irá adiantar rápido a simulação até o final.

Você pode utilizar o deslizador **Simulation Position** para mover rapidamente para adiante e para atrás através da simulação. Todo a esquerda é o início e todo a direita é o final.

A caixa **Date/Time** próxima dos botões VCR mostra o ponto no tempo através da simulação. Você pode clicar no ícone suspenso no lado direito da data para exibir um calendário, no qual é possível selecionar uma data para ir para a mesma.

O botão Settings

O botão **Settings** abre a caixa de diálogo Simulation Settings na página 658, que permite definir como o planejamento é simulado.

A visualização da tarefa

Todas as tarefas ativas são exibidas em uma tabela com múltiplas colunas. Você pode mover e redimensionar as colunas da tabela, se necessário.

Você pode visualizar o tempo da simulação atual para cada uma das tarefas ativas, e quão perto está de ser completada (o **Andamento** é exibido em percentual). O **Status** de cada tarefa ativa também é exibido como um ícone. Para as simulações onde as datas **Planejado** e **Real** estão disponíveis, o status fornece uma representação visual sobre se há uma variação entre as datas de planejado e real. Consulte Os ícones de status na página 643 para obter mais informações.

A vista do gráfico Gantt

O gráfico Gantt exibe um gráfico de barras coloridas ilustrando o status do projeto. Cada tarefa ocupa uma linha. O eixo horizontal representa o intervalo de tempo do projeto, dividido em incrementos (tais como dias, semanas, meses e anos) e o eixo vertical representa as tarefas do projeto. As tarefas podem ser executadas sequencialmente, em paralelo, ou sobrepostas.

O nível da faixa visível (Zoom) é determinado pelas opções de **Interval Size** na caixa de diálogo Simulation Settings na página 658.

Caixa de diálogo Choose TimeLiner Columns

Utilize esta caixa de diálogo para personalizar como as colunas são exibidas na guia **TimeLiner Tasks**. Para acessá-la, clique no menu suspenso **Column Set** botão ➤ **Choose Columns** na guia **Tasks**.

Column List Exibe todas as colunas disponíveis. Clique na caixa de seleção de uma coluna para que ela seja exibida na guia **Tasks**.

Move Up Move as colunas selecionadas para cima na lista por uma posição.

Move Down Move as colunas selecionadas para baixo na lista por uma posição.

Show All Seleciona todas as caixas de seleção na lista.

Hide All Desmarca todas as caixas de seleção da lista.

Caixa de diálogo TimeLiner Rules

Use a caixa de diálogo **TimeLiner Rules** para criar e gerenciar as regras do **TimeLiner**.

Clique no botão **Rules** na guia **Tasks** para abrir esta caixa de diálogo. Ela lista todas as regras no momento disponíveis. Estas podem ser utilizadas para mapear tarefas para itens no modelo. Cada uma das regras padrão podem ser editadas e novas regras podem ser adicionadas como necessário.
Novo Abre a caixa de diálogo **Rules Editor**, na qual é possível criar uma nova regra.

Edit Abre a caixa de diálogo **Rules Editor**, na qual é possível editar a regra selecionada no momento.

Delete Exclui a regra selecionada no momento.

Import/Export Attachment Rules Permite importar/exportar regras em um arquivo XML.

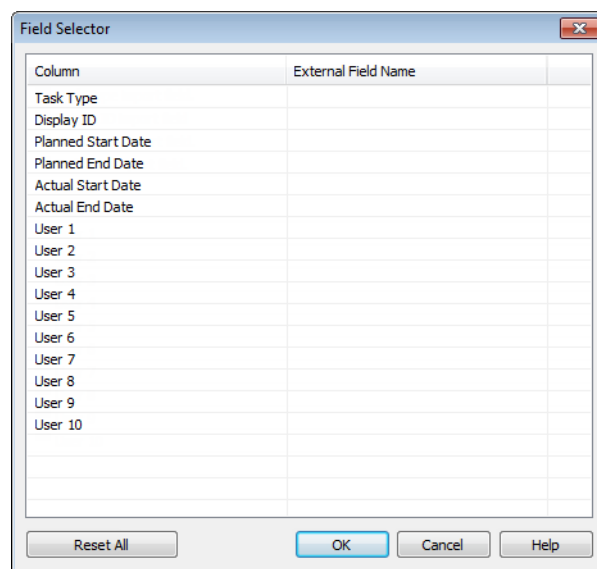
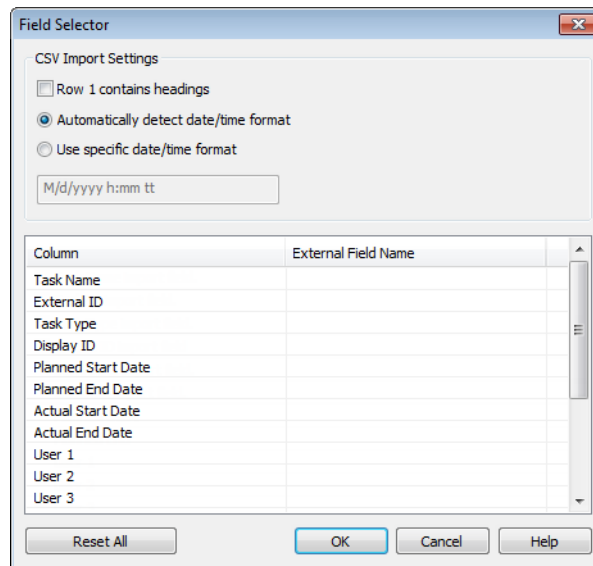
OBSERVAÇÃO As regras importadas irão substituir quaisquer regras atuais com o mesmo nome.

Caixa de seleção Override Current Selections Se selecionada, quando as regras forem aplicadas, elas substituirão quaisquer itens anexados. Se não for selecionada, as regras anexarão itens nas tarefas relevantes sem itens anexados.

Apply Rules Aplica as regras selecionadas.

Caixa de diálogo Field Selector

A caixa de diálogo **Field Selector** determina as diversas opções utilizadas ao importar dados de um agendamento de projeto externo.

As opções disponíveis podem ser diferentes para cada tipo de origem de dados.

A caixa de diálogo Field Selector para importar dados de um software de planejamento externo.

A caixa de diálogo Field Selector para importar dados CSV.

Options

CSV Import Settings

Row 1 Contains Headings Selecione a caixa de verificação **Row 1 Contains Headings** se desejar que a primeira linha do arquivo CVS seja usada como cabeçalhos das colunas. O **TimeLiner** irá utilizá-los para preencher as opções do **External Field Name** na grade.

A primeira linha de dados no arquivo CVS não contém cabeçalhos de colunas, apague esta caixa de verificação.

Automatically Detect Date/Time Format Selecione a opção **Automatically Detect Date/Time Format** se deseja que o **TimeLiner** tente determinar o formato data/hora usado no arquivo CVS. Primeiro, o TimeLiner aplica um conjunto de regras para tentar estabelecer o formato de data/hora utilizado no documento, e caso não seja possível, ele utiliza as configurações locais de seu sistema.

Use Specific Date/Time Format Selecione a opção **Use Specific Date/Time Format** se deseja especificar manualmente o formato de data/hora que deve ser utilizado. Quando este botão é selecionado, é possível inserir o formato requerido na caixa fornecida. Veja a lista abaixo, de códigos válidos de data/hora.

OBSERVAÇÃO Se for determinado que uma ou mais colunas com base em data/hora contêm campos onde os dados não podem ser mapeados para um valor válido de data/hora utilizando o formato manualmente especificado, o **TimeLiner** irá 'retornar' e irá tentar utilizar o formato automático de data/hora.

A grade de mapeamento de campo

A grade de mapeamento de campo é uma grade contendo, na coluna esquerda, todas as colunas na tabela atual do **TimeLiner** e, na coluna direita, diversos menus suspensos que permitem mapear os campos de entrada com as colunas do **TimeLiner**.

OBSERVAÇÃO Quando estiver importando dados de um arquivo CSV, a coluna **External Field Name** da grade mostra os dados da primeira linha do arquivo CSV, se **Row 1 Contains Headings** estiver selecionada. Caso contrário, ele padroniza para a **Coluna A**, **Coluna B**, e assim por diante.

Task Name Este campo é exibido e requerido ao importar dados CSV. Se você não mapear este campo, irá receber uma mensagem de erro.

External ID O campo é utilizado para identificar de forma única cada tarefa importada. Isso permite que a sincronização funcione, mesmo quando grandes alterações são efetuadas no planejamento externo no software de planejamento. O comportamento padrão é o de utilizar o campo mais apropriado para cada origem. Algumas origens não têm uma ID única bem definida, em cujo caso pode ser preciso escolher manualmente um campo.

OBSERVAÇÃO É recomendável ter uma coluna no arquivo CSV contendo dados únicos (por exemplo, um número incremental) e mapeá-la para este campo. Se o campo não estiver mapeado, não será possível reconstruir ou sincronizar o link de origem de dados.

Task Type Este campo é utilizado para atribuir automaticamente Task Types na página 649 (Tipos de tarefa) para cada tarefa importada.

Display ID O campo é utilizado para quaisquer outros requisitos de usuário e não precisa ser mapeado.

Planned Start Date O campo é utilizado para identificar a data de início planejada. Isso permite que a comparação de planejado versus real possa ser efetuada e simulada.

Planned End Date Este campo é utilizado para identificar uma data final planejada. Isso permite que a comparação de planejado versus real possa ser efetuada e simulada.

Actual Start Date Algumas origens de projeto suportam múltiplas datas iniciais para diferentes propósitos. O comportamento padrão é o de utilizar data

disponível mais apropriada para cada origem. Este campo pode ser utilizado para definir uma data **Inicial real** , caso seja diferente daquela selecionada por padrão.

Actual End Date Algumas origens de projeto suportam múltiplas datas finais para diferentes propósitos. O comportamento padrão é o de utilizar data disponível mais apropriada para cada origem. Este campo pode ser utilizado para definir especificamente uma data **Real final**, caso seja diferente daquela selecionada por padrão.

User 1 to 10 Dez campos de usuário estão disponíveis para vincular quaisquer campos de dados personalizados da origem do projeto.

Botão Reset All Utilize estes botão para desmarcar todo o mapeamento de coluna e também redefinir as configurações de importação de CSV para seus padrões, caso apropriado.

Códigos válidos de data/hora

d, %d O dia do mês. Dias de dígito único NÃO terão zeros a esquerda.

dd O dia do mês. Dias de dígito único terão zeros a esquerda.

ddd O nome abreviado do dia.

dddd O nome completo do dia.

M, %M O mês numérico. Meses de dígito único NÃO terão zeros a esquerda.

MM O mês numérico. Meses de dígito único terão zeros a esquerda.

MMM O nome abreviado do mês.

MMMM O nome completo do mês.

a, %a A ano sem o século. Se menor do que 10, NÃO terá zeros a esquerda.

aa A ano sem o século. Se menor do que 10, terá zeros a esquerda.

aaaa O ano em quatro dígitos, incluindo o século.

h, %h A hora no formato de relógio de 12 horas. Horas de dígito único NÃO terão zeros a esquerda.

hh A hora no formato de relógio de 12 horas. Horas de dígito único terão zeros a esquerda.

H A hora no formato de relógio de 24 horas. Horas de dígito único NÃO terão zeros a esquerda.

HH A hora no formato de relógio de 24 horas. Horas de dígito único terão zeros a esquerda.

m, **%m** O minuto. Minutos de dígito único NÃO terão zeros a esquerda.

mm O minuto. Minutos de dígito único terão zeros a esquerda.

s, **%s** O segundo. Segundos de dígito único NÃO terão zeros a esquerda.

ss O segundo. Segundos de dígito único terão zeros a esquerda.

t, **%t** O primeiro caractere designado de AM/PM, se houver.

tt O designador AM/PM. se houver.

z O deslocamento do fuso horário GMT ("+" ou "-" seguido somente da hora). Horas de dígito único NÃO terão zeros a esquerda.

zz O deslocamento do fuso horário. Horas de dígito único terão zeros a esquerda.

zzz O deslocamento completo do fuso horário em horas e minutos. Horas e minutos de dígito único terão zeros a esquerda. Por exemplo, "-8:00".

Caixa de diálogo Refresh from Data Source

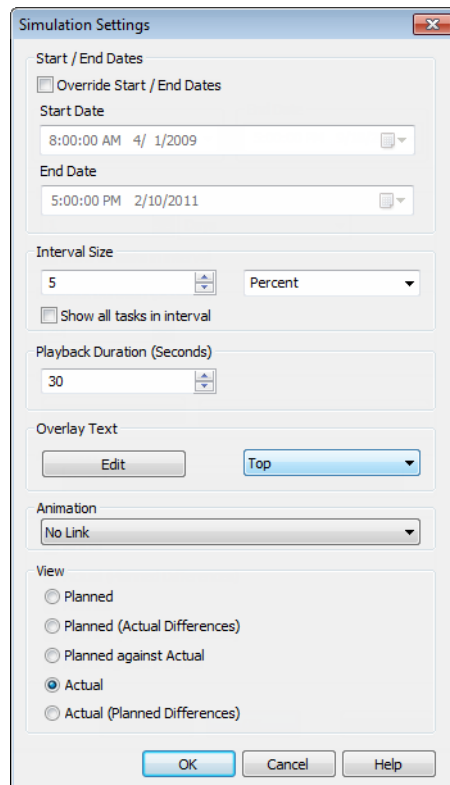
Utilize esta caixa de diálogo para escolher como os dados são atualizados.

Rebuild Lê todas as tarefas e dados associados (como definido na caixa de diálogo Field Selector na página 654) dos agendamentos externos selecionados e os adiciona à guia **Tasks**. Escolha esta opção para também sincronizar ao agendamento externo selecionado quando novas tarefas forem adicionadas ao arquivo de projeto. Isso irá reconstruir a hierarquia de tarefas no **TimeLiner**, contendo todas as tarefas e dados mais recentes.

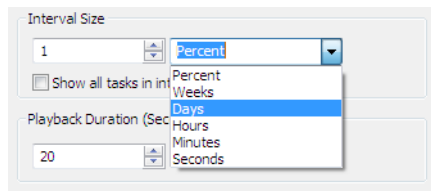
Synchronize Atualiza todas as tarefas existentes na guia **Tasks** com os dados mais recentes associados dos agendamentos externos selecionados (por exemplo, datas iniciais e finais).

Dispositivo apontador: Guia **TimeLiner Data Sources ➤ Refresh**

Caixa de diálogo Simulation Settings

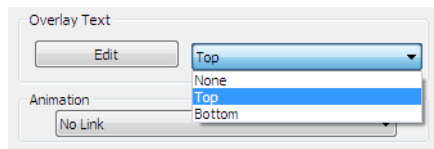
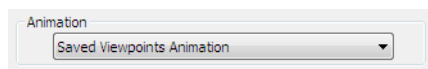
O botão **Settings** na guia **Simulate** fornece o acesso à caixa de diálogo **Simulation Settings**.

É possível sobrepor as datas **Inicial** e **Final** entre as quais a simulação é executada. A seleção da caixa de seleção **Override Start/End Dates** ativa as caixas de datas e permite escolher as datas iniciais e finais. Ao fazer isso, você pode simular uma pequena subseção de todo o projeto. As datas serão exibidas na guia **Simulate**. Estas datas também serão utilizadas ao exportar animações.

Você pode definir o **Tamanho do intervalo** para utilizar a passagem através da simulação utilizando os controles de reprodução. O tamanho do intervalo pode ser definido como um percentual da duração total da simulação ou como um número absoluto de dias ou semanas, e assim por diante.

Utilize a lista suspensa para selecionar a unidade de intervalo, e a seguir utilize os botões de seta Up e Down para aumentar ou diminuir o tamanho do intervalo.

Também é possível realçar todas as tarefas nas quais se está trabalhando durante o intervalo. Ao selecionar a caixa de seleção **Show All Tasks in Interval**, e, por exemplo, definindo **Interval Size** para 5 dias, todas as tarefas sendo executadas durante estes 5 dias serão definidas para sua **Start Appearance** na **Scene View**, incluindo aquelas que começam e terminam dentro dos limites do intervalo. O deslizador **Simulation** irá mostrar isso ao desenhar uma linha azul sob o deslizador. Se esta caixa de seleção for desmarcada, as tarefas que começam e terminam dentro dos limitas do intervalo não serão realçadas desta maneira, e terão que coincidir com a data atual para serem realçadas na **Scene View**.

Você pode definir a **Duração de reprodução** geral, para toda a simulação (o tempo necessário para reproduzi-la do início ao fim). Utilize os botões de seta **Up** e **Down** para aumentar ou diminuir a duração (em segundos). Você pode também pode inserir a duração diretamente neste campo.

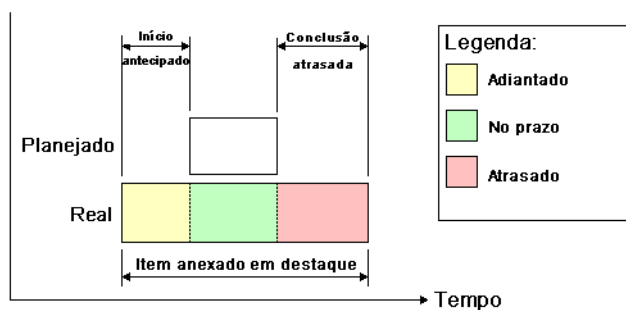
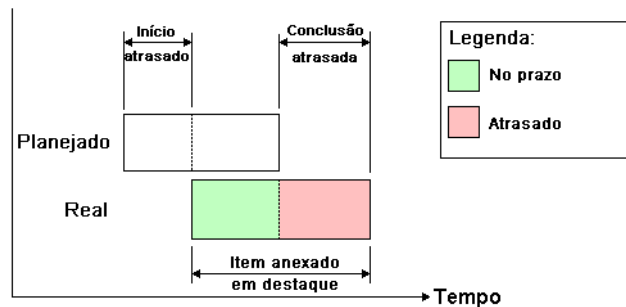
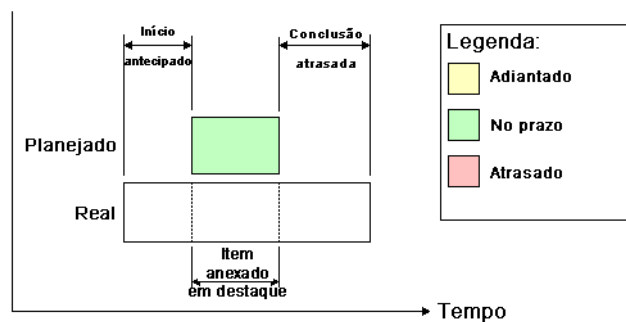
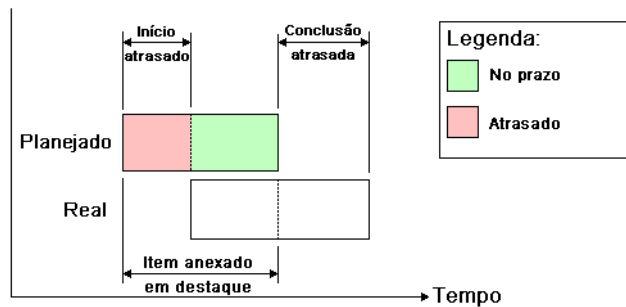
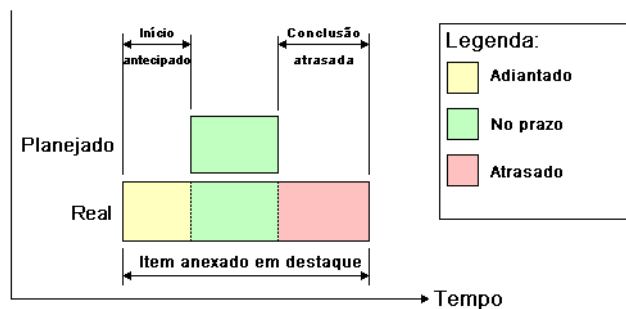
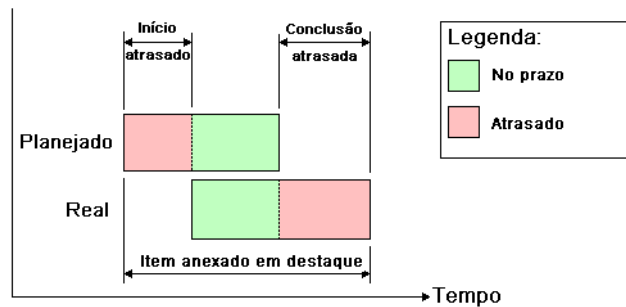
Você pode definir se a data da simulação atual deveria ser sobreposta na **Scene View**, e se deveria aparecer na parte superior ou inferior da tela. No menu suspenso, escolha entre **None** (para não exibir texto de sobreposição), **Top** (para exibir o texto no topo da janela), ou **Bottom** (para exibir o texto na parte inferior da janela).

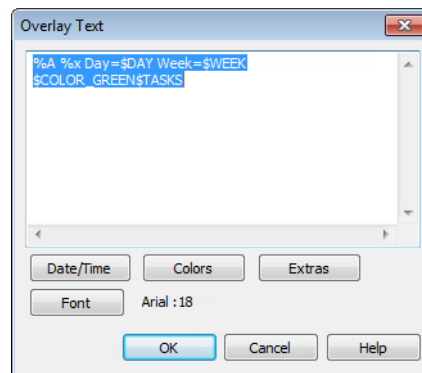
Você pode usar a opção **Edit** para editar as informações exibidas no texto sobreposto utilizando o Caixa de diálogo Overlay Text na página 664. A caixa de diálogo torna alterar a Fonte **Tipo**, **Estilo** e **Tamanho** ao clicar no botão **Font** contido.

Você pode adicionar uma animação em um agendamento completo, para que durante a reprodução da sequência do **TimeLiner** , o Autodesk Navisworks também irá reproduzir a animação ou câmera do ponto de vista especificado.

As seguintes opções podem ser selecionadas no campo **Animation**:

- **No Link** - nenhuma animação ou câmera do ponto de vista será reproduzida.
- **Saved Viewpoints Animation** - vincula seu planejamento para o ponto de vista ou a animação do ponto de vista no momento selecionado.
- Scene X - ➤ **Camera** - vincula o planejamento à animação da câmera na cena de animação selecionada.

Você pode pré-gravar animações adequadas para serem utilizadas com a simulação do **TimeLiner** (consulte Gravar e reproduzir animações na página 497). A utilização de animação também afeta a Animation Export na página 523.

Área **View**. Cada vista irá reproduzir o planejamento indicando os relacionamentos de **Planejado** e **Real**:

- **Actual**. Escolha esta vista para simular somente o planejamento **Real** (ou seja, utiliza somente as datas de **Início real** e **Final real**).
- **Actual (Planned Differences)**. Escolha esta vista para simular o planejamento **Real** contra o planejamento **Planejado**. Esta vista somente realça os itens anexados na tarefa na faixa de datas **Real** (ou seja entre **Inicial real** e **Final real**. Veja o diagrama abaixo para uma representação gráfica). Para períodos de tempo onde as datas de **Real** estão dentro das datas de **Planejado** (no prazo), os itens anexados na tarefa serão exibidos na **Task Type Start Appearance**. Para períodos de tempo onde as datas de **Actual** estão antecipadas ou atrasadas em comparação às datas de **Planned** (há uma variação), os itens anexados na tarefa serão exibidos em **Task TypeEarly** ou **Late Appearance**, respectivamente.

- **Planned**. Escolha esta vista para simular somente o planejamento **Planejado** (ou seja, somente utilizar as datas **Inicial planejado** e **Final planejado**).
- **Planned (Actual Differences)**. Escolha esta vista para simular o planejamento **Real** contra o planejamento **Planejado**. Esta vista somente realçará os itens anexados à tarefa na faixa de datas **Planned** (ou seja, entre **PlannedStart** and **Planned End**. Veja o diagrama abaixo para uma representação gráfica). Para períodos de tempo onde as datas **Actual** estão dentro das datas **Planned** (no prazo), os itens anexados à tarefa serão exibidos em **Task Type Start Appearance**. Para períodos de tempo onde as datas de **Actual** estão antecipadas ou atrasadas em comparação às datas de **Planned** (há uma variação), os itens anexados na tarefa serão exibidos em **Task TypeEarly** ou **Late Appearance**, respectivamente.

- **Planned Against Actual**. Escolha esta vista para simular o planejamento **Real** contra o planejamento **Planejado**. Isso realçará os itens anexados à tarefa em toda a faixa de datas **Planned** e **Actual** (ou seja, a primeira data de **Actual** e **PlannedStart** e na última data de **Actual** e **PlannedEnd**. Veja os diagramas abaixo para uma representação gráfica). Para períodos de tempo onde as datas **Actual** estão dentro das datas **Planned** (no prazo), os itens anexados à tarefa serão exibidos em **Task Type Start Appearance**. Para períodos de tempo onde as datas de **Actual** estão antecipadas ou atrasadas em comparação às datas de **Planned** (há uma variação), os itens anexados na tarefa serão exibidos em **Task TypeEarly** ou **Late Appearance**, respectivamente.

Caixa de diálogo Overlay Text

Você tem a opção de definir o texto sobreposto na **Scene View** durante a simulação ao clicar em **Edit** na Caixa de diálogo Simulation Settings na página 658.

Por padrão, a data e a hora são exibidas utilizando o formato especificado em **Painel de Controle ➤ Configurações Regionais**. Você pode especificar o formato exato a ser utilizado ao inserir texto na caixa de texto. A maioria dos textos aparecem como foram inseridos, exceto que as palavras pré-fixadas por um caractere "%" ou "$" agem como palavras-chave e são substituídas por valores variados. Os botões **Date/Time** e **Extras** podem ser utilizados para selecionar e inserir todas as palavras-chave possíveis. O botão **Colors** pode ser utilizado para definir a cor to texto de sobreposição.

O botão **Font** traz a caixa de diálogo padrão de seleção de fontes do Microsoft Windows. Após selecione a fonte, estilo da fonte e tamanho da fonte corretos,

pressione **OK** para retornar para a caixa de diálogo **Overlay Text**. A seleção da fonte atual é mostrada junto ao botão **Font** , e durante a simulação do **TimeLiner** , todo o texto na sobreposição será mostrado utilizando esta fonte.

Palavras-chave de data/hora

%a Nome abreviado do dia da semana.

%A Nome completo do dia da semana.

%b Nome abreviado do mês.

%B Nome completo do mês.

%c Representação apropriada de data e hora para o local.

%d Dia do mês como um número decimal (01 - 31).

%H Hora no formato de relógio de 24 horas (00 -23).

%I Hora no formato de relógio de 12 horas (01 -12).

%j Dia do ano como um número decimal (001 - 366).

%m Mês como um número decimal (01 - 12).

%M Minuto como um número decimal (00- 59).

%p Indicador atual de A.M/P.M local para o relógio de 12 horas.

%S Segundo como um número decimal (00- 59).

%U Semana de um ano como um número decimal, com Domingo sendo o primeiro dia da semana (00 -53).

%w Dia da semana como um número decimal (0 - 6; Domingo é 0).

%W Semana de um ano como um número decimal, com Segunda-feira sendo o primeiro dia da semana (00 -53).

%x Representação da data para o local atual.

%X Representação da hora para o local atual.

%y Ano sem o século, como um número decimal (00 - 99).

%Y Ano com o século, como um número decimal.

%z Abreviatura do fuso horário; nenhum caractere se o fuso horário for desconhecido.

%Z Nome do fuso horário; nenhum caractere se o fuso horário for desconhecido.

Palavras-chave de cores

$COLOR_RED Define a cor do texto sobreposto como vermelho.

$COLOR_BLUE Define a cor do texto sobreposto como azul.

$COLOR_GREEN Define a cor do texto sobreposto como verde.

$COLOR_WHITE Define a cor do texto sobreposto como branco.

$COLOR_BLACK Define a cor do texto sobreposto como preto.

$RGBr,g,b$RGB Define o texto exibido sobreposto como qualquer cor especificada usando os valores RGB explícitos entre 0 e 255. Por exemplo, "$RGB127,127,127$RGB" define a cor como cinza.

Palavras-chave extras

$TASKS Adiciona o nome de cada tarefa no momento ativa para o texto de exibição sobreposto. Cada tarefa é exibida em um nova linha.

$DAY Dias desde o início da primeira tarefa no projeto (iniciando em 1).

$WEEK Semanas desde o início da primeira tarefa no projeto (iniciando em 1).

CTRL + Enter Digite CTRL + Enter para inserir uma nova linha no texto exibido sobreposto.

%% Sinal de percentual.

Caixa de diálogo Appearance Definitions

Utilize esta caixa de diálogo para personalizar os tipos de tarefas padrão ou criar novas, como necessário. Para acessá-la, clique no botão **Appearance Definitions** na guia **Configure**.

O **TimeLiner** vem com um conjunto de dez definições de aparência predefinidas, que podem ser utilizadas para configurar os tipos de tarefas. As aparências definem o nível de transparência e a cor.
Name Especifica o nome da definição de aparência. Clique no nome para alterá-la conforme necessário.

Color Especifica a definição de aparência de cor. Clique na cor para alterá-la conforme necessário.

Transparency Especifica a definição de aparência de transparência. Utilize o controle deslizante ou insira um valor para alterar a transparência conforme necessário.

Add Clique para adicionar uma definição de aparência.

Delete Clique para excluir a definição de aparência selecionada atualmente.

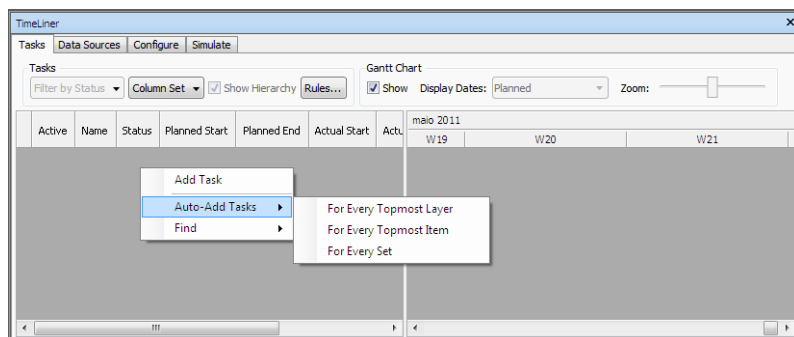
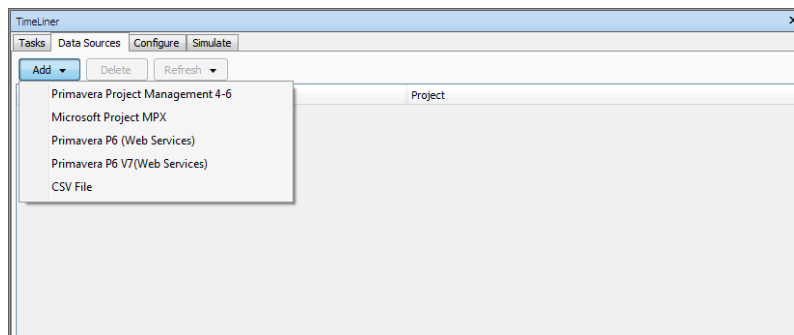
Default Simulation Start Appearance Esta caixa suspensa especifica uma aparência padrão a ser aplicada a todos os objetos no modelo no início da simulação. O padrão é **Hide**, que é ideal para simular a maioria das sequências de construção.

Para iniciar

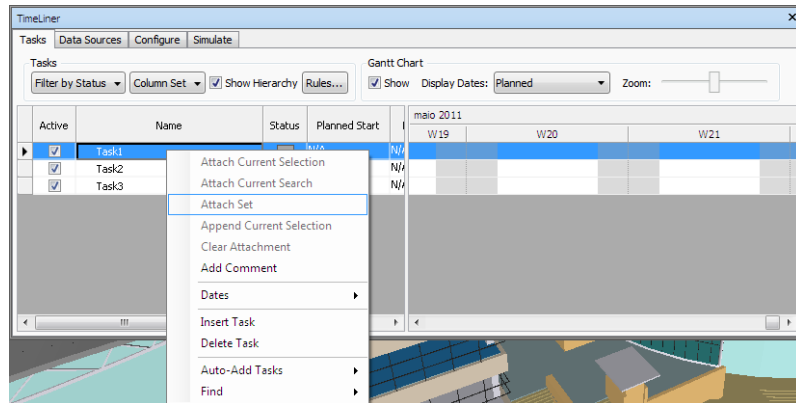
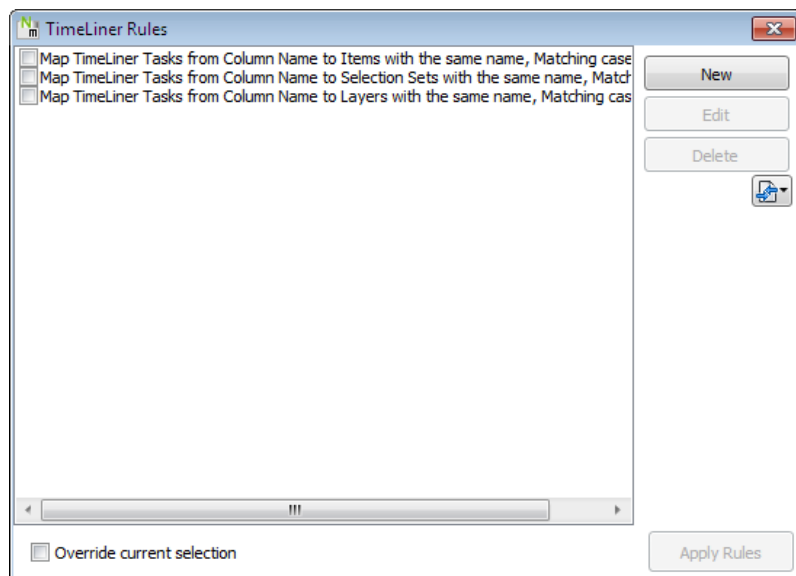
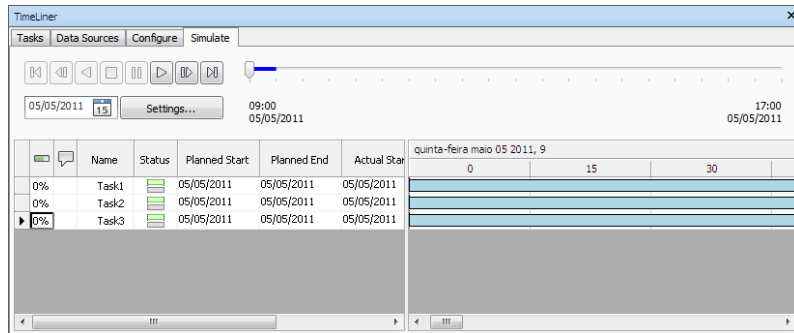
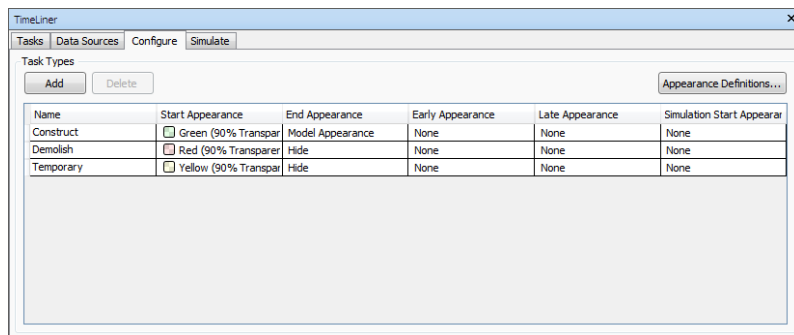
Para iniciar

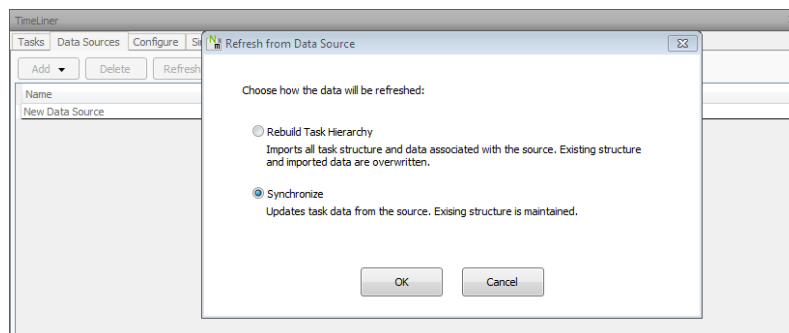
1. Carregue um modelo no Autodesk Navisworks da forma usual (consulte Abrir arquivos na página 218 para obter mais informações) e clique na **guia Home ➤ painel Tools ➤ TimeLiner** .

   OBSERVAÇÃO Embora a habilidade de criar simulações 4D está limitada aos usuários com acesso à funcionalidade do **TimeLiner** , qualquer usuário pode de fato reproduzir simulações 4D após terem sido configurados.

2. Crie algumas tarefas, cada uma com um nome, data inicial e final e um tipo de tarefa. Você pode adicionar manualmente as tarefas na página 673. Alternativamente, clique com o botão direito do mouse dentro da área da tarefa na guia **Tasks** para abrir o Guia Tasks na página 643 e criar um conjunto inicial de tarefas com base em nomes de camadas, itens ou conjuntos de seleção. O **TimeLiner** define alguns tipos de tarefas padrão por você (Construct, Demolish e Temporary) ou você pode definir seus próprios tipos de tarefas na Guia Configure na página 649. Você também pode visualizar uma representação gráfica somente leitura do planejamento do projeto, bem como alternar entre os gráficos Gantt **Planned**, **Actual** e **Planned vs Actual**.

É possível utilizar a funcionalidade Guia Data Sources na página 647 para importar tarefas de uma origem externa, como o Microsoft Project ™. Você pode escolher um campo de um planejamento externo para definir os tipos de tarefas importadas ou pode definir à mão os tipos de tarefas. É possível editar parâmetros da tarefa diretamente no **TimeLiner**. Você também pode atualizar o planejamento externamente e **atualizar** as tarefas no **TimeLiner** para alinhá-las às da origem externa. As alterações feitas nas tarefas importadas dos arquivos de projetos externos serão substituídas na próxima vez que você atualizar as origens de dados correspondentes.

3 Anexe os objetos no modelo com tarefas.

Se você utilizou o menu de atalho na Guia Tasks na página 643 para criar um conjunto inicial de tarefas com base nos nomes de camadas, itens e conjuntos de seleção, então as camadas, os itens ou os conjuntos de seleção correspondentes já estarão anexados.

Se você precisar manualmente Anexar tarefas na geometria na página 678, é possível utilizar o menu de atalho para anexar seleções, pesquisas ou conjuntos de seleção.

Alternativamente, você pode Utilizar regras para anexar tarefas na página 680 automaticamente.

4 Simular seu planejamento na página 695. Você pode visualizar seu modelo em qualquer data em seu planejamento com as tarefas ativas no momento realçadas. Passe por todo o planejamento utilizando os controles VCR. É possível Adicionar uma animação na página 699 para seus planejamentos de construção e aprimorar a qualidade das simulações.

5 [Ajustar a forma de reprodução da simulação](#) na página 695. Você pode utilizar a guia **Configure** para criar novos tipos de tarefas e editar as antigas. O tipo da tarefa define o que acontece no início e no fim de cada tarefa daquele tipo. Você pode ocultar objetos anexados, alterar sua aparência ou redefini-los para a aparência especificada no modelo.

6 Criar arquivos de imagem e AVI. Exportar na página 698 a vista da simulação atual como uma imagem ou toda a simulação como um AVI.

7 Mantenha-se atualizado com as alterações de seu projeto. Salve o projeto como um arquivo NWF do Autodesk Navisworks. Abrir o NWF e Sincronizar as tarefas com as alterações do projeto na página 694.

Tarefas do TimeLiner

A guia **Tasks** pode ser utilizada para criar e editar tarefas, para anexar tarefas em itens de geometria, e para validar seu planejamento do projeto.

Você pode ajustar a vista da tarefa.

Adicionar novas colunas do usuário para o conjunto padrão de colunas. Isso é útil quando você importa dados de arquivos de projeto externos que contêm mais campos do que o **TimeLiner**.

Para mover uma coluna

1 Abra a janela **TimeLiner** e clique na guia **Tasks**.
2 Posicione o mouse sobre o cabeçalho da coluna que você deseja mover e pressione o botão esquerdo do mouse.
3 Arraste o cabeçalho da coluna para a localização desejada e solte o botão esquerdo do mouse.

Para redimensionar uma coluna

1 Abra a janela **TimeLiner** e clique na guia **Tasks**.
2 Selecione a linha de grade na borda direita do cabeçalho da coluna a ser redimensionada.
3 Arraste para a direita para aumentar a coluna ou para a esquerda, para reduzi-la.

Para especificar a ordem de classificação

1 Clique no cabeçalho da coluna que deseja utilizar e clique novamente para alternar entre crescente/decrescente.

   A ordem crescente classifica a coluna iniciando com o valor menor e finalizando com o valor maior (por exemplo: a-z, 0-9, Segunda a Sexta-feira). A ordem decrescente classifica a coluna iniciando com o maior valor e finalizando com o menor valor.

   OBSERVAÇÃO Se a classificação é selecionada na coluna **Status** , as atividades serão classificadas da data inicial mais cedo a mais tarde como ascendente e vice-versa para descendente. A hierarquia das tarefas é preservada durante o processo de classificação, ou seja, as tarefas são classificadas primeiro pelo contêiner e, a seguir, pelo conteúdo do contêiner.

OBSERVAÇÃO Somente é possível classificar uma coluna de cada vez. Ao invés de utilizar o menu de atalho para alterar a ordem de classificação, você pode clicar no cabeçalho da coluna desejada. Isso alterna a ordem de classificação entre ascendente e descendente.

Para adicionar uma coluna do usuário

1 Na janela **TimeLiner**, guia **Tasks**, clique no menu suspenso **Column Set** botão ➤ **Choose Columns**.

2 Na caixa de diálogo **Choose TimeLiner Columns**, selecione a caixa de seleção junto a uma das dez colunas de usuário disponíveis (por exemplo, **User 1**) e clique em **OK**.

   A coluna personalizada do usuário foi adicionada no**TimeLiner**. Por padrão, ela tem o mesmo nome da opção selecionada na caixa de diálogo.

3 Clique com o botão direito do mouse na coluna adicionada, clique em **Rename User Column**, e digite um nome, por exemplo 'Custo'.

OBSERVAÇÃO Para preencher essa coluna com dados, você precisa mapear o campo do usuário (neste caso, User 1) para o campo de dados correspondente das origens de dados. Para obter mais informações, consulte Caixa de diálogo Field Selector na página 654.

Para excluir uma coluna do usuário

1 Na janela **TimeLiner**, guia **Tasks**, clique no menu suspenso **Column Set** botão ➤ **Choose Columns**.

2 Na caixa de diálogo **Choose TimeLiner columns**, desmarque a caixa de seleção ao lado da coluna do usuário que deseja remover e clique em **OK**.

Criar tarefas

No **TimeLiner** as tarefas podem ser criadas das seguintes formas:

- Manualmente, um de cada vez.
- Automaticamente, com base nas estruturas dos objetos na **Selection Tree**, ou nos conjuntos de seleção e de pesquisa.
- Automaticamente, criadas a partir de origens de dados adicionadas ao **TimeLiner**.

DICA Diferente de tarefas manuais, que precisam ser anexadas na geometria em seu modelo, as tarefas automáticas serão anexadas na geometria correspondente assim que são criadas.

Para adicionar uma tarefa manualmente

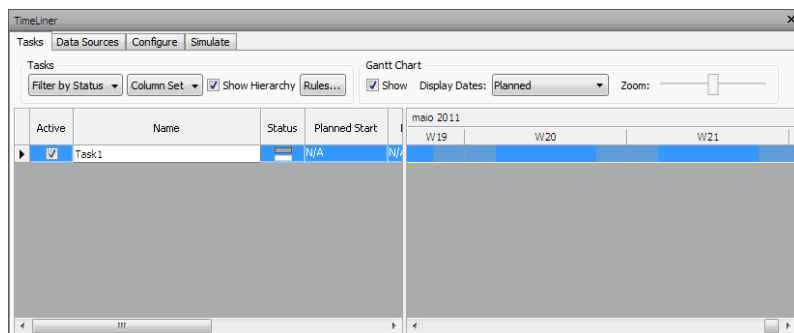
1 Carregue seu modelo no Autodesk Navisworks (consulte Abrir arquivos na página 218 se precisar de ajuda).

2 Clique na guia **Home** ➤ **Tools** painel ➤ **TimeLiner** , e clique na guia **Tasks** na janela **TimeLiner**.

3 Clique com o botão direito em qualquer lugar da vista, e clique em **Add Task** no menu de atalho.

OBSERVAÇÃO Você pode clicar em uma tarefa existente e selecionar **Insert Task** para inserir uma tarefa acima da tarefa selecionada.

4 Insira um nome para sua tarefa e pressione Enter. A tarefa é agora adicionada em seu planejamento.

OBSERVAÇÃO Se você pressionar Enter quando a última tarefa na vista de tarefas estiver selecionada, uma nova tarefa será criada abaixo dela.

Para adicionar tarefas com base na estrutura da Selection Tree

1. Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .
2. Na janela **TimeLiner** , na guia **Tasks** , clique com o botão direito do mouse em Task View, e clique em **Auto-Add Tasks** no menu de atalho.
3. Clique em **For Every Topmost Layer** se você deseja criar tarefas com os mesmos nomes que da camada mais superior na **Selection Tree**.

   Clique em **For Every Topmost Item** se você deseja criar as tarefas com os mesmos nomes de cada item mais superior na **Selection Tree**. Este pode ser uma camada, um grupo, bloco ou célula ou geometria, dependendo de como o modelo está construído.

OBSERVAÇÃO As datas **PlannedStart** e **End** serão automaticamente criadas, começando da data atual do sistema e sendo incrementadas por um dia para cada data inicial e final subsequente. O **Task Type** será definido como **Construct**.

Para adicionar tarefas com base nos conjuntos de seleção e de pesquisa

1. Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .
2. Na janela **TimeLiner** , na guia **Tasks** , clique com o botão direito do mouse em Task View, e clique em **Auto-Add Tasks** no menu de atalho.
3. Clique em **For Every Set** para criar tarefas com os mesmos nomes de cada seleção e conjunto de pesquisa na janela encaixável **Sets**.

OBSERVAÇÃO As datas **PlannedStart** e **End** serão automaticamente criadas, começando da data atual do sistema e sendo incrementadas por um dia para cada data inicial e final subsequente. O **Task Type** será definido como **Construct**.

Editar tarefas

É possível editar qualquer parâmetro da tarefa diretamente no **TimeLiner**. No entanto, as alterações feitas nas tarefas importadas dos arquivos de projetos externos serão substituídas na próxima vez que você atualizar as origens de dados correspondentes.

Para alterar o nome da tarefa

1 Na janela **TimeLiner**, guia **Tasks**, selecione a linha com a tarefa que deseja modificar e clique em seu nome.

2 Insira um nome para a tarefa e pressione Enter.

Entrada do comando: F2

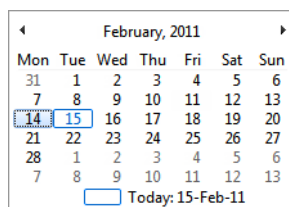
Para alterar a data e hora da tarefa

OBSERVAÇÃO Por padrão, o horário não é exibido. Para exibir um horário para tarefas, abra o **Options Editor**, clique em **Tools ➤ TimeLiner** e marque a caixa de seleção **Show Time**.

1 Na janela **TimeLiner** na guia **Tasks** , clique com o botão direito do mouse na tarefa que deseja modificar.

2 Modificar a data da tarefa:

   Clicar no botão suspenso nos campos **Actual Start** e **Actual End** abre o calendário e permite definir as datas **ActualStart**/**End**.

   Clicar no botão suspenso nos campos **Planned Start** e **Planned End** abre o calendário, e permite definir as datas **PlannedStart** / **End**.

Utilize os botões de seta esquerda e direita no topo do calendário para mover para atrás e adiante em um mês, respectivamente, e a seguir clique no dia desejado.

3 Para alterar a hora inicial e final, clique na unidade de tempo que deseja modificar (horas, minutos ou segundos), e a seguir insira o valor. Você pode utilizar as teclas de seta esquerda e direita para mover entre as unidades no campo de hora.

Para copiar e colar valores de data/hora

1 Na janela **TimeLiner** na guia **Tasks**, clique com o botão direito do mouse no campo de data que deseja copiar, por exemplo **Planned Start**.

2 Clique em **Copy Date/Time**.

3 Clique com o botão direito do mouse em outro campo de data e clique em **Paste Date/Time**.

OBSERVAÇÃO No momento, não é possível utilizar o atalho de teclado **Ctrl + C**e **Ctrl + V** para copiar e colar valores de data/hora.

Para definir ou modificar o tipo de tarefa

1 Na janela **TimeLiner** na guia **Tasks** , clique com o botão direito do mouse na tarefa que deseja modificar.

2 Na lista suspensa **Task Type** , selecione o tipo de tarefa que deseja que esta tarefa seja. Por padrão, você pode escolher entre:

- Construct
- Demolish
- Temporary

O tipo de tarefa define como os itens anexados na tarefa serão exibidos durante a simulação. Por exemplo, uma sequência padrão de construção iria iniciar com todos os itens ocultos, e quando a tarefa inicia os itens anexados serão exibidos em verde transparente, e quando a tarefa termina os itens anexados serão exibidos na exibição normal do modelo (isso pode ser com os materiais aplicados se tiverem sido anteriormente definidos na ferramenta **Presenter**). Os próprios tipos de tarefas podem ser definidos e novos tipos podem ser criados no Guia Configure na página 649.

OBSERVAÇÃO É possível alterar rapidamente o tipo de todas as tarefas selecionadas. Para fazer isto, pressione a tecla SHIFT ou CTRL e selecione tarefas desejadas, clique com o botão direito do mouse na seleção e, a seguir, clique em **Fill Down** no menu de atalhos. O tipo especificado para a primeira tarefa selecionada será utilizado para todas as tarefas no intervalo.

Para excluir uma tarefa

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Na janela **TimeLiner** , na guia **Tasks** , clique com o botão direito do mouse na tarefa que deseja excluir, e clique em **Delete Task** no menu de atalho.

   OBSERVAÇÃO A exclusão da tarefa no nível raiz exclui todas atarefas na hierarquia. Caso tenha cometido algum erro, utilize o botão **Undo** na barra de ferramentas **Quick Access** para restaurar o elemento excluído.

Use Gráficos Gantt

A vista **Gantt Chart** na guia **Tasks** fornece uma representação visual de suas tarefas. O eixo horizontal representa o intervalo de tempo do projeto, dividido em incrementos (tais como dias, semanas, meses e anos) e o eixo vertical representa as tarefas do projeto. As tarefas podem ser executadas sequencialmente, em paralelo, ou sobrepostas.

É possível arrastar uma tarefa para diferentes datas ou clicar em qualquer extremidade da tarefa e arrastá-la para estender ou encurtar sua duração. Todas as alterações são atualizadas automaticamente na vista **Task**. Da mesma forma, modificar um campo na vista **Tasks** modifica o campo correspondente na vista **Gantt Chart**.

Para visualizar um gráfico Gantt para datas Atuais

1 Clique na guia **Home** ➤ **Tools** painel ➤ **TimeLiner** , e clique na guia **Tasks** na janela **TimeLiner**.

2 Selecione **Actual** na opção suspensa **Display Dates**.

Para visualizar um gráfico Gantt para datas Planejadas

1 Clique na guia **Home** ➤ **Tools** painel ➤ **TimeLiner** , e clique na guia **Tasks** na janela **TimeLiner**.
2 Selecione **Planned** na opção suspensa **Display Dates**.

Para visualizar um gráfico Gantt para datas Planejada contra Atual

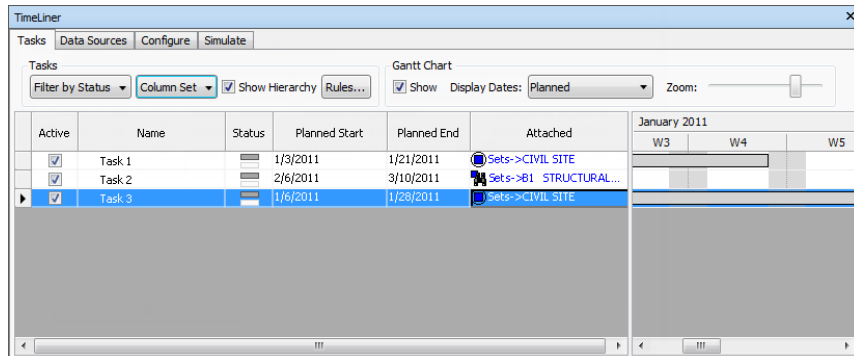
1 Clique na guia **Home** ➤ **Tools** painel ➤ **TimeLiner** , e clique na guia **Tasks** na janela **TimeLiner**.
2 Selecione **Planned vs Actual** na opção suspensa **Display Dates**.

Para alterar a resolução de um gráfico Gantt

1 Clique na guia **Tasks** na janela **TimeLiner**.
2 Opcionalmente: use a opção suspensa **Display Dates** para personalizar o gráfico Gantt exibido. Por padrão, as datas **Planned** são utilizadas.
3 Arraste o deslizador de **Zoom** para ajustar a resolução do gráfico. A posição mais à esquerda seleciona o menor incremento disponível na linha do tempo (por exemplo, dias); a posição mais à direita seleciona o maior incremento disponível na linha do tempo (por exemplo, anos).

Anexar tarefas na geometria

Cada tarefa precisa ser anexada aos itens no modelo antes que a simulação 4D funcione. Você pode criar e anexar tarefas ao mesmo tempo ou pode primeiro criar todas as tarefas, e a seguir anexá-las, separadamente ou em lotes definidos por regra.

As tarefas podem ser anexadas na seleção atual na **Scene View**, ou em qualquer conjunto de seleção ou de pesquisa. Você pode ver o tipo de anexos na coluna **Attached**. Por padrão, esta coluna está localizada após **Task Type**, mas é possível movê-la, por exemplo, na frente da coluna **Start**.

Anexar manualmente as tarefas

Para anexar uma tarefa a uma seleção atual

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Selecione os objetos de geometria desejados na **Scene View**, ou na **Selection Tree**.

3 Na janela **TimeLiner**, na guia **Tasks**, clique com o botão direito do mouse na tarefa necessária, e clique em **Attach Selection** no menu de atalho.

Para anexar uma tarefa a um conjunto de seleção ou a um conjunto de pesquisa

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Na janela **TimeLiner**, na guia **Tasks**, clique com o botão direito do mouse na tarefa necessária, clique em **Attach Selection Set** e clique no conjunto de seleção ou de pesquisa necessário.

Para anexar uma tarefa a uma pesquisa atual

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Execute a pesquisa desejada a partir da janela encaixável **Find Items**.

3 Na janela **TimeLiner**, na guia **Tasks**, clique com o botão direito do mouse na tarefa necessária, e clique em **Attach Current Search**.

Para adicionar múltiplas tarefas em um conjunto de seleção ou de pesquisa

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .
2 Na janela **TimeLiner** na guia **Tasks** , mantenha pressionada a tecla Ctrl ou Shift para selecionar todas as tarefas requeridas.
3 Clique com o botão direito do mouse na seleção de tarefa, clique em **Attach Set**, e clique no conjunto de seleção ou de pesquisa necessário.

Para anexar múltiplas tarefas em uma seleção atual

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .
2 Selecione os objetos de geometria desejados na **Scene View**, ou na **Selection Tree**.
3 Na janela **TimeLiner** na guia **Tasks** , mantenha pressionada a tecla Ctrl ou Shift para selecionar todas as tarefas requeridas.
4 Clique com o botão direito do mouse na seleção de tarefas e clique em **Attach Current Selection** no menu de atalho.

DICA Se você precisa adicionar itens adicionais a uma tarefa já anexada, clique na opção **Append Current Selection** no menu de atalho; caso contrário, quaisquer anexos anteriores da tarefa serão sobrepostos. Se você tiver cometido um erro, clique com o botão direito do mouse na tarefa e clique em **Clear Attachment**.

Utilizar regras para anexar tarefas

A anexação manual de tarefas poderia levar muito tempo. É uma boa prática utilizar nomes de tarefas, que correspondem às camadas na **Selection Tree**, ou criar conjuntos de seleção e de pesquisa que correspondam aos nomes das tarefas. Se este for o caso, então você pode aplicar regras predefinidas ou personalizadas para anexar instantaneamente tarefas nos objetos no modelo.

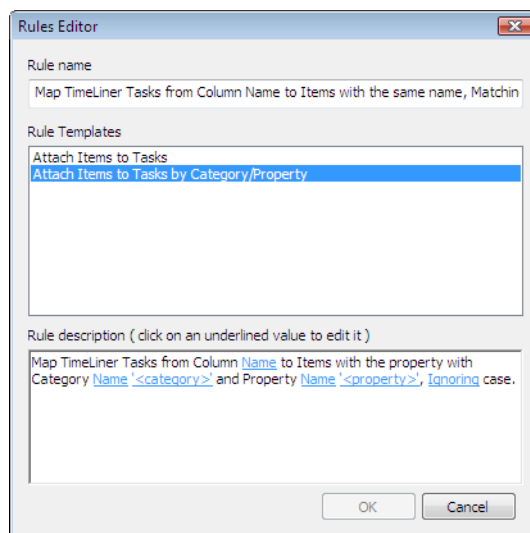
Regras predefinidas

- **Items By Task Name**. Escolha esta regra para anexar item de geometria no modelo em cada tarefas com o mesmo nome na coluna especificada. O padrão é utilizar a coluna **Name**.
- **Selection Sets By Task Name**. Escolha esta regra para anexar cada **Conjunto de seleção** e de **Pesquisa** no modelo para cada tarefa com o mesmo nome na coluna especificada. O padrão é utilizar a coluna **Name**.
- **Layers By Task Name**. Escolha esta regra para anexar cada camada no modelo para cada tarefa com o mesmo nome na coluna especificada. O padrão é utilizar a coluna **Name**.
- **Attach Items to Task by Category/Property**. Escolha esta regra para anexar cada item no modelo com a propriedade definida, para cada tarefa com o mesmo nome na coluna especificada. O padrão é utilizar a coluna **Name**;no entanto, você também precisará definir os valores **<categoria>** e **<propriedade>**.

Para adicionar regras personalizadas do TimeLiner

1 Na guia **Tasks** da janela do **TimeLiner**, clique no botão **Rules**.

2 Na caixa de diálogo **TimeLiner Rules**, clique no botão **New**.

A caixa de diálogo **Rules Editor** é exibida.

3 Insira um novo nome para sua regra na caixa **Rule Name**.

OBSERVAÇÃO Se optar por não inserir um nome, ao selecionar um modelo de regra, o nome desse modelo será usado.

4 Na lista **Rule templates** , escolha um modelo do qual sua regra terá base.

OBSERVAÇÃO O modelo **Attach Items to Tasks** é o utilizado para as três primeiras regras do **TimeLiner**, ou seja, **Items**, **Selection Sets** e **Layers By Task Name**.

O modelo **Attach Items to Tasks by Category/Property** permite especificar uma propriedade dentro da cena do modelo. Se uma tarefa tem o mesmo nome do valor da propriedade especificada no modelo, então todos os itens que tenham aquela propriedade serão anexados naquela tarefa, quando você seleciona a regra **Attach Items to Tasks by Category/Property**, e clica em **Apply Rules**.

5 Na caixa **Rule Description**, clique em cada um dos **valores sublinhados** para definir sua regra personalizada. Os valores personalizáveis disponíveis nos modelos inclusos, são:

- Column **Name**. Escolha qual coluna no Guia Tasks na página 643 deseja comparar os nomes de **Item**. O valor padrão é a coluna **Name**, embora seja possível escolher outras colunas disponíveis, por exemplo, uma das dez colunas **User** identificadas no Caixa de diálogo Field Selector na página 654.
- **Items**. Escolha com que você gostaria que o valor na coluna seja comparado na cena do modelo. O padrão é o nome do **Item** , embora você possa também escolher **Selection Sets** ou **Layers**.
- **Matching**. Utilize **a sensibilidade de maiúsculas e minúsculas** e , portanto, somente coincida os nomes coincidentes que sejam exatamente os mesmos. Você também pode escolher **Ignoring** para ignorar a sensibilidade de maiúsculas e minúsculas.
- Category/Property **Name**. Utilize o nome da categoria ou propriedade como estiver exibido na interface (recomendado). Você também pode escolher **Internal Name** que é acessado através da API (somente para usuários avançados).
- “<category>”. Escolha na lista disponível, em qual a categoria a propriedade que deseja definir se encontra. Somente as categorias que estão contidas na cena estão disponíveis na lista suspensa.
- “<property>”. Escolha na lista disponível, qual a propriedade que deseja definir. Somente as propriedades na cena dentro da categoria escolhida estão disponíveis.

6 Clique em **OK** para adicionar uma nova regra do **TimeLiner** ou em **Cancel** para retornar para a janela **TimeLiner Rules**.

Para aplicar regras do TimeLiner

1 Abra a janela **TimeLiner** e clique no botão **Rules** na guia **Tasks**.

2 Selecione as caixas de seleção para todas as regras que deseja aplicar. As regras serão aplicadas na ordem.

   OBSERVAÇÃO Você também pode clicar no botão **Import/Export Attachment Rules** que permite importar/exportar regras de/para um arquivo XML. As regras importadas irão substituir quaisquer regras atuais com o mesmo nome.

3 Se a caixa de seleção **Override Current Selections** estiver selecionada, quando as regras forem aplicadas, elas irão substituir quaisquer itens anexados. Caso contrário, as regras irão anexar itens nas tarefas relevantes sem itens anexados.

4 Clique em **Apply Rules**.

OBSERVAÇÃO Para validar tarefas em seu planejamento, clique na guia **Tasks**, clique com o botão direito do mouse em **Task View** e utilize o menu de atalho **Find**. Esta opção pode ser ativada ou desativada no **Options Editor** (caixa de seleção **Tools ➤ TimeLiner ➤ Enable Find**).

Validar o planejamento do projeto

Você pode verificar a validade de seu planejamento, ao identificar itens que não foram incluídos em nenhuma tarefa, estão duplicados em múltiplas tarefas, ou estão em tarefas sobrepostas. Isso é especialmente útil quando você utiliza regras para anexar tarefas.

Qualquer item pode permanecer desanexado por diversos motivos. Por exemplo, uma tarefa no arquivo de planejamento do projeto é omitida, ou o item da geometria não foi incluído em um conjunto de seleção ou de pesquisa.

Para verificar um planejamento

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Na janela **TimeLiner**, na guia **Tasks**, clique com o botão direito do mouse na vista das tarefas e clique em **Find**. Se esta opção não estiver disponível, abra o **Options Editor** e clique na caixa de seleção **Tools ➤ TimeLiner ➤ Enable Find**.

3 Selecione uma das opções disponíveis:

- **Unattached/Uncontained Items** (Itens desanexados/não contidos). Escolha esta opção para selecionar quaisquer itens na cena que não estão anexados em um tarefa, ou que não estejam contidos dentro de qualquer outro item anexado na tarefa.

  OBSERVAÇÃO Um item **Contained** é o secundário de outro item. Por exemplo, se selecionar um **Group**, **Block** ou uma **Cell** que são compostos de várias partes da geometria, então, essa geometria está contida dentro do **Group** , **Block** ou **Cell**. Um **Group**, **Block** ou uma **Cell** podem entretanto ser anexados a uma tarefa e embora a geometria filha não esteja diretamente anexada à ela mesma, está contida dentro do item ao qual está anexada.

- **Contained Items** (Itens contidos). Escolha esta opção para selecionar quaisquer itens na cena que estão anexados em um tarefa ou contidos dentro que quaisquer outros itens anexados na tarefa.
- **Attached Items** (Itens anexados). Escolha esta opção para selecionar quaisquer itens na cena que estão diretamente anexados na tarefa.
- **Items Attached to Multiple Tasks** (Itens anexados a múltiplas tarefas). Escolha esta opção para selecionar quaisquer itens que estão diretamente anexados em mais de uma tarefa.
- **Find items contained in multiple tasks** (Localizar itens contidos em múltiplas tarefas). Escolha esta opção para selecionar quaisquer itens na cena que estão anexados ou contidos dentro de qualquer item que está anexado em mais de uma tarefa.
- **Items Attached to Overlapping Tasks** (Itens anexados a tarefas sobrepostas). Escolha esta opção para selecionar quaisquer itens na cena que estão anexados em mais de uma tarefa, ou quando as durações das tarefas se sobrepõem.
- **Items Contained in Overlapping Tasks** (Itens contidos em tarefas sobrepostas). Escolha esta opção para selecionar quaisquer itens na cena que estão ou contidos dentro de qualquer outro item que está anexado em mais de uma tarefa quando as durações das tarefas se sobrepõem.

Os resultados da verificação são realçados na **Selection Tree** e na **Scene View**.

Vincular com arquivos de projetos externos

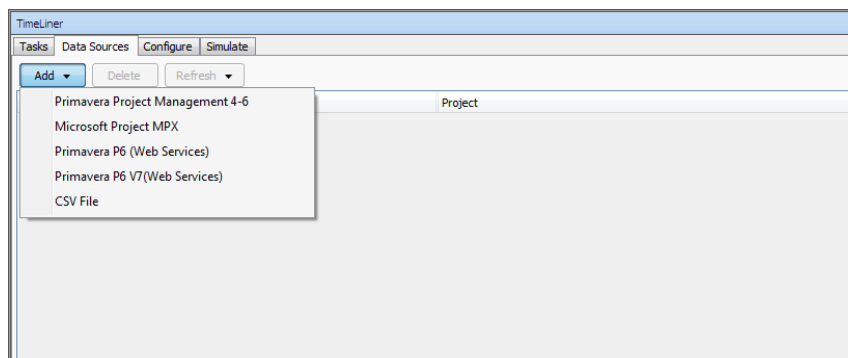
Um dos mais poderosos recursos do **TimeLiner** é a sua integração com software de planejamento de projeto. A lista de tarefas incluindo suas datas/horas iniciais e finais podem ser importada de um arquivo de projeto diretamente no **TimeLiner**.

OBSERVAÇÃO Ao abrir arquivos no Autodesk Navisworks 2012 que foram criados no Autodesk Navisworks 2011 ou anterior, você pode perceber que as datas **Planned** (Planejadas) e **Actual** (Reais) foram trocadas. Agora, o Autodesk Navisworks utiliza as datas **Planned** por padrão em vez das datas **Actual**, como é consistente com a maioria dos aplicativos de planejamento.

Para trocar os conjuntos de datas dos arquivos afetados, edite a origem de dados (consulte Editar uma origem de dados na página 692), troque o mapeamento das datas **Planned** e **Actual** na caixa de diálogo Field Selector na página 654 e então reconstrua a hierarquia de tarefas (consulte Construir tarefas a partir de origens de dados na página 693).

Software de planejamento suportado

O Autodesk Navisworks **do Autodesk Navisworks** suporta diversos softwares de planejamento.

OBSERVAÇÃO Alguns destes podem somente funcionar se o software de planejamento relevante estiver instalado.

OBSERVAÇÃO O Autodesk Navisworks**do Autodesk Navisworks** suporta múltiplas origens de planejamentos externos utilizando uma interface COM. Qualquer um pode desenvolver o suporte para a nova origem de planejamento - o tipo de biblioteca que define a interface está incluído no **TimeLiner**.

Microsoft Project 2003

Esta origem de dados exige que o Microsoft Project 2003™ seja instalado.

Microsoft Project 2007

Esta origem de dados exige que o Microsoft Project 2007™ seja instalado.

Microsoft Project MPX

TimeLiner pode ler diretamente os arquivos do Microsoft Project™ MPX, sem ser necessário instalar uma cópia do Microsoft Project™ (ou qualquer outro software de planejamento). O Primavera SureTrak™, o Primavera Project Planner e o Asta Power Project™ podem todos exportar arquivos MPX.

OBSERVAÇÃO O Primavera SureTrak™ exporta sua identidade única no campo de texto 10 do arquivo MPX, em vez de um único campo de identidade. Quando você vincular um arquivo MPX exportado do SureTrak, certifique-se de especificar o campo de texto 10 como o campo de identidade única na caixa de diálogo Field Selector na página 654.

Primavera Project Planner (P3)

Esta origem de dados requer que o Primavera Project Planner™ esteja instalado. Uma vez que o link seja adicionado, seu status será exibido como " Status not available" no TimeLiner.

OBSERVAÇÃO O **TimeLiner** irá solicitar um nome de usuário e senha para vincular com o Primavera Project Planner. Caso sejam desconhecidos, há a possibilidade de que possam ser recuperados no atalho P3. Para localizar essa informação, clique com o botão direito do mouse no atalho utilizado para executar o P3, e selecione **Properties**. A caixa de diálogo **Properties** irá exibir a linha de comando alvo que se parece com algo como

```
"C:\Program Files\P3\P3.exe /U:Bob"
```

Aqui, o nome do usuário é definido como "Bob" e para o propósito da ferramenta **TimeLiner**, a senha será a mesma.

Primavera Project Management 4.1, 5.0, e 6.2

Esta origem de dados requer que diversos elementos sejam instalados junto com o Autodesk Navisworks:

- Produto Primavera Project Manager 4.1, ou 5.0, ou 6.2
- ActiveX Data Objects 2.1
- Primavera Software Development Kit (disponível nos CDs do Primavera)

PPM4 - 6 tem referência no banco de dados e como tal exige a instalação do Software Development Kit, a fim de configurar o link de origem de dados ODBC. Este pode ser instalado e definido a partir do CD do Project Management CD, ao executar as seguintes etapas:

1. Insira o CD do Project Management, insira a Chave do Produto e aceite o **Contrato de Licença**.
2. Assegure que **Primavera Applications or Components** esteja selecionado, e clique em **Next**.
3. Selecione **Other Components**, e clique em **Next**.
4. Selecione **Software Development Kit**, e clique em **Next**.
5. Continue a clicar em **Next** até a instalação ser iniciada.
6. Quando a instalação tiver sido completada, clique em **OK** para iniciar o assistente **Database Configuration**.

7 Ajuste as configurações na caixa de diálogo **Software Development Kit Setup** onde apropriado, e clique em **OK**.

8 Clique em **Yes** para um arquivo de registro, seguido por **Finish** para completar.

Na conexão do PPM4 - ¨6 dentro do **TimeLiner**, uma caixa de diálogo de logon permite que o link de origem seja selecionado (uma advertência ocorrerá se nenhuma estiver presente). O nome do usuário e senha não serão armazenados no arquivo do Autodesk Navisworks e serão solicitados para cada vez.

Uma vez conectado, uma caixa de diálogo permite que o usuário selecione qual projeto deve ser aberto. Uma caixa de seleção determina se todos os subprojetos são abertos.

Por padrão, o, **TimeLiner** traz **Start**, **End**, **Planned Start**, e **Planned End** como **Start**, **Finish**, **BL Start** and **BL Finish** respectivamente.

Outras datas do Primavera podem ser selecionadas através da caixa de diálogo Field Selector na página 654 genérica, incluindo **Project Activity Codes**, **Global Activity Codes** e **User Defined Fields**.

A hierarquia do **TimeLiner** suporta a estrutura WBS para a hierarquia de Projeto / Atividade.

OBSERVAÇÃO Devido à natureza dos produtos Primavera Project Manager 4 - 6 que usam o SDK no acesso de dados, a importação de dados com o **TimeLiner** pode demorar mais tempo que outros formatos.

Primavera P6 (Web Services)

Acessar ao Primavera P6 Web Services capability diminui de forma significativa o tempo gasto para sincronizar o **TimeLiner** e as tabelas do Primavera.

Esta origem de dados requer a instalação de um Primavera Web Server. Consulte o Primavera P6 Web Server Administrator Guide (disponível na documentação do Primavera).

Asta Power Project 8 - 10

Esta origem de dados requer que a versão correspondente do Asta Power Project™ seja instalada.

Suporte CSV

A ferramenta **TimeLiner** apóia planejamentos de importação e exportação nos formatos CSV/Excel.

É necessário usar vírgulas (",") ao salvar um arquivo CSV, ou do contrário terá problemas ao importá-lo para o **TimeLiner**.

OBSERVAÇÃO Caso o produto do software use outros separadores ao invés de vírgulas (","), tente ajustar as configurações do software. Você também pode verificar as configurações de seu SO para o separador na lista regional.

É possível usar o **Options Editor** para alterar o formato do arquivo de texto que será usado para importar/exportar um arquivo CSV para o **TimeLiner**.

Consulte também:

Importar dados de um planejamento de projeto externo na página 689

Export TimeLiner CSV na página 528

Adicionar e gerenciar origens de dados

Nesta seção, você aprenderá a criar, excluir e editar origens de dados.

Importar dados de um planejamento de projeto externo

Para importar dados de um planejamento de projeto externo

1. Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .
2. Na janela **TimeLiner**, clique na guia **Data Sources**.
3. Clique no botão **Add** e escolha a opção requerida na lista de origens de projetos que podem estar conectados no PC atual.

   OBSERVAÇÃO Para obter mais informações sobre quais origens estão normalmente disponíveis, consulte Software de planejamento suportado na página 685.

4 Utilize a caixa de diálogo padrão **Open** para procurar e abrir o arquivo de projeto desejado.

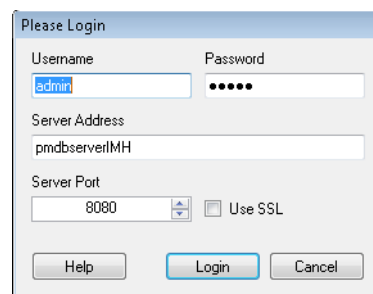
   O **TimeLiner** acessa o arquivo selecionado de acordo com os parâmetros predefinidos configurados para a origem de dados correspondente utilizando uma interface COM.

   Dependendo da origem de dados, a caixa de diálogo Field Selector na página 654 pode ser exibida. Você pode utilizá-lo para sobrepor algumas das opções predefinidas de importação de dados.

5 Por padrão, a origem de dados é chamada de "New Link Source(x)", em que "x" é o último número disponível. Para tornar sua origem de dados mais descritiva, clique nela com o botão direito do mouse, clique em **Rename** no menu de atalho e insira um novo nome.

Para importar dados de um projeto do Primavera P6

OBSERVAÇÃO Siga o mesmo procedimento para importar dados de um projeto do Primavera P6 V7, selecionando as opções do Primavera P6 V7 quando aplicável.

1 Se a janela **TimeLiner** já não estiver aberta, clique na guia

   Home ➤ Tools painel ➤ **TimeLiner** .

2 Na janela **TimeLiner**, clique na guia **Data Sources**.

3 Clique no botão **Add** e clique em **Primavera P6 (Web Services)**.

   OBSERVAÇÃO Se a opção não estiver visível, é necessário configurar um Primavera Web Server antes. Consulte o Primavera P6 Web Server Administrator Guide (disponível na documentação do Primavera).

4 Quando a caixa de diálogo Primavera é exibida, insira o nome de usuário, a senha e o endereço do servidor.

   DICA O **Server Address** é o nome da máquina no domínio ou de um endereço de IP para um servidor.

5 Na caixa de diálogo **Primavera P6 Database Instance Selection**, clique duas vezes no **Instance ID** desejado para selecioná-lo.

6 Na caixa de diálogo **Primavera P6 Project Selection** clique duas vezes no arquivo de projeto desejado para abri-lo.

7 Utilize a caixa de diálogo Field Selector na página 654 para sobrepor algumas das opções predefinidas de importação de dados.

   O **TimeLiner** é conectado ao arquivo de projeto selecionado.

Para importar dados CSV

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Na janela **TimeLiner**, clique na guia **Data Sources**.

3 Clique no botão **Add** e clique em **CSV File**.

4 Use a caixa de diálogo padrão **Open** para localizar o arquivo de projeto desejado no formato CVS e clique em **Open**.

5 Na caixa de diálogo Field Selector na página 654, utilize a área **CSV Import Settings** para especificar como seus dados devem ser importados no **TimeLiner**.

   OBSERVAÇÃO As configurações de importação CSV, incluindo mapeamentos de campos, são lembradas pelo sistema e pré-preenchidos quando a caixa de diálogo é aberta. Se você estiver vinculando um arquivo CSV diferente do que estava sendo utilizado, o **TimeLiner** irá tentar mapear quaisquer colunas para colunas de nome similar no arquivo CSV.

   É recomendável ter uma coluna no arquivo CSV contendo dados únicos (por exemplo, um número incremental) e mapeá-la para esta coluna **External ID**. Isso permite que a sincronização dos os dados funcione, mesmo se grandes alterações são feitas no arquivo CSV. Se o campo não estiver mapeado, não será possível reconstruir ou sincronizar a origem dos dados.

   - Selecione a caixa de verificação **Row 1 Contains Headings** se desejar que a primeira linha do arquivo CVS seja usada como cabeçalhos das colunas. O **TimeLiner** irá utilizá-los para preencher as opções do **External Field Name** na grade.

     A primeira linha de dados no arquivo CVS não contém cabeçalhos de colunas, apague esta caixa de verificação.

   - Selecione a opção **Automatically Detect Date and Time** se desejar que o **TimeLiner** tente determinar o formato de data/hora

usado no arquivo CSV. Primeiro, o **TimeLiner** aplica um conjunto de regras para tentar estabelecer o formato de data/hora utilizado no documento e, caso não seja possível, ele utiliza as configurações locais de seu sistema.

Selecione a opção **Use Specific Date/Time Format** se deseja especificar manualmente o formato de data/hora que deve ser utilizado. Quando este botão é selecionado, é possível inserir o formato requerido na caixa fornecida. Para obter uma lista de códigos válidos, consulte Caixa de diálogo Field Selector na página 654.

OBSERVAÇÃO Se for determinado que uma ou mais colunas com base em data/hora contêm campos onde os dados não podem ser mapeados para um valor válido de data/hora utilizando o formato manualmente especificado, o **TimeLiner** irá 'retornar' e irá tentar utilizar o formato automático de data/hora.

6 Por padrão, a origem de dados é chamada de "New Link Source(x)", em que "x" é o último número disponível. Para tornar sua origem de dados mais descritiva, clique nela com o botão direito do mouse, clique em **Rename** no menu de atalho e insira um novo nome.

Você agora está pronto para Construir tarefas a partir de origens de dados na página 693.

Editar uma origem de dados

Para editar uma origem de dados

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home ➤ Tools ➤ TimeLiner** .

2 Na janela **TimeLiner** , na guia **Data Sources**, clique com o botão direito do mouse no link que deseja modificar e clique em **Edit** no menu de atalho.

A Caixa de diálogo Field Selector na página 654 é aberta.

Normalmente, esta caixa de diálogo é utilizada para personalizar o mapeamento de colunas entre o **TimeLiner** e o arquivo de projeto externo. Por exemplo, se o arquivo externo inclui as datas **BaselineStart** e **End**, você pode desejar mapear estas datas com as colunas **Start Date** e **End Date** no **TimeLiner**. Também, se você adicionou quaisquer colunas do usuário na página 671 no **TimeLiner**, para cada link, é preciso

mapear os dados do arquivo externo com as colunas requeridas do usuário no **TimeLiner**, caso contrário as colunas do usuário estarão vazias.

3 Clique em **OK**.

OBSERVAÇÃO Para cada origem de dados, é preciso reconstruir a hierarquia das tarefas ou sincronizar as tarefas para aplicar as alterações.

Excluir uma origem de dados

Para excluir uma origem de dados

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Na janela **TimeLiner**, na guia **Data Sources**, clique com o botão direito do mouse na origem de dados que deseja excluir e clique em **Delete** no menu de atalho.

Todas as tarefas e dados que foram lidos a partir da origem de dados irá permanecer na guia **Tasks**.

OBSERVAÇÃO Caso tenha cometido algum erro, use o botão Undo na barra de ferramentas **Quick Access** para restaurar o item excluído.

Construir tarefas a partir de origens de dados

Para construir tarefas a partir de uma origem de dados

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Na janela **TimeLiner**, guia **Data Sources**, clique no botão **Refresh**, selecione **Selected Data Source** ou **All Data Sources** e, a seguir, selecione **Rebuild Task Hierarchy** na Caixa de diálogo Refresh from Data Source na página 658 e clique em **OK**.

Isso irá importar todas as tarefas do arquivo de projeto no **TimeLiner**.

OBSERVAÇÃO Também é possível clicar com o botão direito do mouse na guia **Data Sources** e selecionar a opção **Rebuild Task Hierarchy**.

3 Clique na guia **Tasks** para visualizar as tarefas criadas. A tabela de tarefas é preenchida de acordo com as configurações predefinidas para a origem de dados. Você pode criar quaisquer substituições necessárias no Caixa de diálogo Field Selector na página 654.

OBSERVAÇÃO Embora as tarefas agora tenham sido importadas para **TimeLiner**, será necessário ainda Anexar tarefas na geometria na página 678 antes de executar uma simulação 4D. A maneira mais rápida de anexar tarefas vinculadas é aplicando regras (consulte Utilizar regras para anexar tarefas na página 680).

Sincronizar as tarefas com as alterações do projeto

Quaisquer alterações feitas nas tarefas e nos dados das tarefas na origem de dados externos podem ser facilmente atualizadas no **TimeLiner**.

Para atualizar as tarefas para refletir as alterações do projeto

1 Faça as alterações no projeto no software de planejamento e salve-o.

2 Carregue seu modelo no Autodesk Navisworks (consulte Abrir arquivos na página 218 se precisar de ajuda).

3 Clique na **guia Home ➤ painel Tools ➤ TimeLiner** e clique na guia **Data Sources** na janela **TimeLiner**.

4 Clique no botão **Refresh** e selecione **Selected Data Sources** ou **All Data Sources**.

5 Na caixa de diálogo Refresh from Data Source na página 658, selecione uma das opções a seguir e clique em **OK**.

- **Rebuild Task Hierarchy**. Escolha esta opção para reimportar todas as tarefas e dados associados do(s) arquivo(s) de projeto selecionado(s) e reconstruir a hierarquia de tarefas na guia **Tasks**.
- **Synchronize**. Escolha esta opção para atualizar todas as tarefas existentes na guia **Tasks**, com os dados associados mais recentes do(s) arquivo(s) de projeto selecionado(s) (por exemplo, as datas **Start** e **End**).

DICA Também é possível clicar com o botão direito do mouse na guia **Data Sources** e selecionar a opção **Synchronize** ou **Rebuild Task Hierarchy**.

Simulação 4D

Nesta seção, você irá aprender como reproduzir simulações 4D, e como personalizar a reprodução e aparência da simulação.

Reproduzir simulações

Para reproduzir uma simulação

1. Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .
2. Na guia **Tasks** selecione a caixa de seleção **Active** para todas as tarefas que deseja incluir na simulação.
3. Assegure que as tarefas ativas tenham Task Types na página 649 corretos atribuídos.
4. Assegure que as tarefas ativas estão anexadas na página 678 com objetos de geometria, e clique na guia **Simulate**.
5. Clique no botão **Play** .

   A janela **TimeLiner** exibe as tarefas da forma como são executadas, e a **Scene View** mostra as seções do modelo que foram adicionadas ou removidas ao longo do tempo, de acordo com os tipos de tarefas.

OBSERVAÇÃO Quando a guia **Simulate** está em uso, por padrão, a data de simulação atual é sobreposta na **Scene View**. Você pode personalizar as informações exibidas utilizando o Caixa de diálogo Overlay Text na página 664.

Configurar simulações

Você pode ajustar os parâmetros de reprodução da simulação a aparência da simulação.

Reprodução da simulação

Por padrão, a duração de reprodução da simulação é definida em 20 segundos, a despeito da duração das tarefas. Você pode ajustar a duração da simulação

e diversas outras opções de reprodução para aumentar a eficácia de sua simulação.

Para ajustar a reprodução da simulação

1 Se a janela **TimeLiner** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ TimeLiner** .
2 Clique na guia **Simulation** , e clique no botão **Settings**.
3 Quando a Caixa de diálogo Simulation Settings na página 658 for aberta, modifique as configurações de reprodução e clique em **OK**.

Aparência da simulação

Cada tarefa tem um tipo de tarefa associado, que especifica como os itens são anexados na tarefa e são tratados (e exibidos) no início e fim da tarefa durante a simulação. As opções disponíveis são:

- **None** - os itens anexados na tarefa não irão mudar.
- **Hide** - Os itens anexados na tarefa serão ocultos.
- **Model Appearance** - os itens anexados na tarefa serão exibidos com forma definidos no modelo. Isto pode ser as cores de CAD originais, se você aplicou sobreposições de cor e transparência no Autodesk Navisworks ou materiais no **Presenter**, então estes serão exibidos.
- **Appearance Definitions** - permite escolher na lista **Appearance Definitions**, incluindo dez aparências predefinidas e diversas aparências personalizadas que você possa ter adicionado.

Para adicionar uma definição de tipo de tarefa

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel **➤ Tools ➤ TimeLiner** .
2 Clique na guia **Configure** e clique no botão **Add**.
3 Um novo tipo de tarefa é adicionado na parte inferior da lista e será realçado, permitindo inserir um nome para o mesmo.
4 Selecione um dos campos **Aparência** e clique para abrir um menu suspenso e atribuir o comportamento de objeto desejado.

É possível personalizar as seguintes propriedades:

- **Start Appearance** - qual a aparência dos itens no início da tarefa, por exemplo, Verde transparente.
- **End Appearance** - qual a aparência dos itens quando a tarefa é completada, por exemplo, Oculto.
- **Early Appearance** - qual a aparência dos itens se a tarefa for iniciada antes da hora planejada, por exemplo, Amarelo transparente.
- **Late Appearance** - qual a aparência dos itens se a tarefa for iniciada após a hora planejada, por exemplo, Vermelho transparente.
- **Simulation Start Appearance** - qual a aparência dos itens no início de uma simulação.

OBSERVAÇÃO Como um mínimo, é necessário definir a **Simulation Start Appearance**; isto atribui uma aparência inicial única ao tipo de tarefa. Se você não configurar esse campo, a aparência inicial definida em **Default Simulation Start Appearance** em Appearance Definitions Dialog Box na página 666 será utilizada.

Para excluir uma definição de tipo de tarefa

1. Se a janela **TimeLiner** ainda não tiver sido aberta, clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ TimeLiner** .
2. Clique na guia **Configure**, clique na definição de tipo de tarefa e clique no botão **Delete**.

Para adicionar uma definição de aparência

1. Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .
2. Clique na guia **Configure** e clique em **Appearance Definitions**.
3. Clicar em **Add**
4. A nova definição de aparência é adicionada na parte inferior da lista e será realçada, permitindo inserir um novo nome para a mesma.
5. No campo **Transparency**, utilize o controle deslizante para definir o nível de transparência entre 0 e 100 (onde 0 é opaco e 100 é totalmente transparente).

6 No campo **Color**, clique duas vezes na cor para abrir o seletor de cores. No seletor, selecione uma das cores básicas disponíveis, ou clique em **Define Custom Colors** para definir sua própria escolha de cor.

7 Clique em **OK.**

Para excluir uma definição de aparência

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Clique na guia **Configure** e clique no botão **Appearance Definition**.

3 Na caixa de diálogo **Appearance Definitions**, selecione a definição de aparência e clique em **Delete**.

4 Clique em **OK**.

Para alterar a aparência padrão do início da simulação

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** e clique na guia **Configure**.

2 Clique no botão **Appearance Definitions**. A caixa de diálogo **Appearance Definitions** será aberta.

3 Na lista suspensa **Default Simulation Start Appearance**, selecione a opção de aparência que você deseja utilizar para iniciar suas simulações.

4 Clique em **OK.**

Exportar

Você pode exportar uma imagem estática a qualquer momento durante uma simulação ao utilizar uma das exportações padrão do Autodesk Navisworks enquanto a guia **Simulation** estiver ativa. Consulte Exportar uma imagem na página 523 para obter mais informações.

Você também tem a opção de exportar uma animação de toda uma simulação do **TimeLiner**. Consulte Exportar uma animação na página 524 para obter mais informações.

Adicionar uma animação

Nesta seção você aprende a como adicionar uma animação nas tabelas do **TimeLiner**.

Visão geral

Você pode vincular animações do objeto e ponto de vista de seus planejamentos de construção e pode aprimorar a qualidade das simulações. Por exemplo, você pode iniciar sua simulação com uma câmera mostrando uma visão geral de todo o projeto, e a seguir, como as tarefas são simuladas, aproximar o zoom em áreas específicas para obter uma vista detalhada do modelo. Você também pode reproduzir cenas de animações quando as tarefas são simuladas. Por exemplo, você pode efetuar a animação da chegada e a arrumação das pilhas de materiais junto com o movimento do veículo, e monitorar o acesso veicular ao terreno.

Você pode adicionar a animação em todo o planejamento, para tarefas individuais em um planejamento, ou combinar estes métodos para obter o efeito desejado.

Para gravar uma animação, consulte Criar e editar animações de ponto de vista na página 498 e Criar animações de objeto na página 557.

Também é possível adicionar scripts para as tarefas em seu planejamento. Ao fazer isso, você obtém controle sobre as propriedades da animação. Por exemplo, você pode ser capaz de reproduzir diferentes segmentos da animação quando as tarefas são simuladas, ou reproduzir animações de trás para a frente, e assim por diante.

Para gravar scripts, consulte Adicionar interatividade na página 572.

Adicionar uma animação em todo um planejamento

A animação que pode ser adicionada em todo um planejamento está restrito a pontos de vista, animações de ponto de vista e câmeras.

Uma animação adicionada de ponto de vista e câmera será automaticamente dimensionada para coincidir com a duração da reprodução.

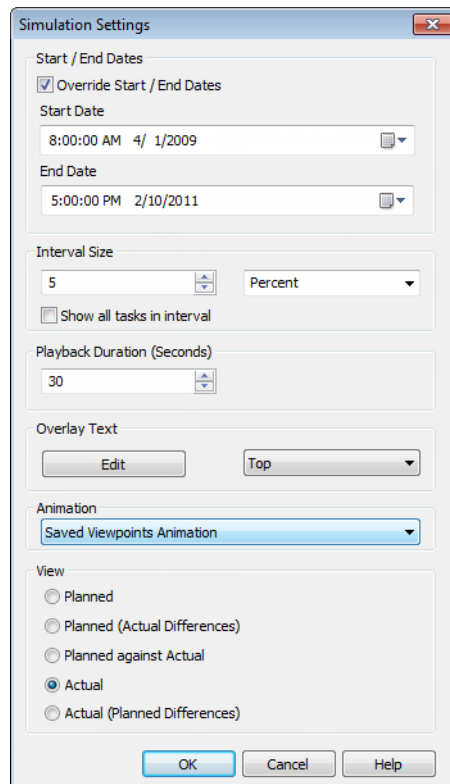
Após ter adicionado uma animação para seu planejamento, você pode simulá-la na página 695.

Para adicionar um ponto de vista atual ou uma animação do ponto de vista

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Selecione o ponto de visão exigido ou a animação do ponto de visão na janela encaixável **Saved Viewpoints**.

3 Na janela **TimeLiner**, clique na guia **Simulation** , e clique no botão **Settings**.

4 Na caixa de diálogo **Simulation Settings** , clique na seta suspensa do campo **Animation** , e selecione **Saved Viewpoints Animation**.

5 Clique em **OK**.

Para adicionar uma animação da câmera

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home ➤ painel Tools ➤ TimeLiner** .
2 Clique na guia **Simulation** , e clique no botão **Settings**.
3 Na caixa de diálogo **Simulation Settings** , clique na seta suspensa no campo **Animation** , e selecione a animação da câmera desejada, por exemplo Scene1 ➤ Camera.
4 Clique em **OK**.

Adicionar animações em tarefas

A animação que pode ser adicionada em tarefas individuais no **TimeLiner** são restritas a conjuntos de cenas e animações definidos de cenas.

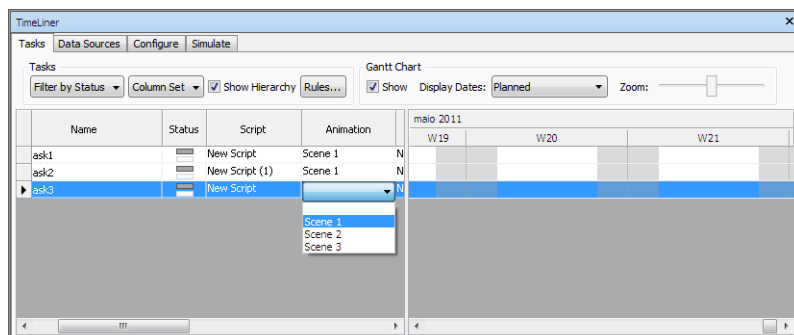
Por padrão, quaisquer animações adicionadas são dimensionadas para se ajustar a duração da tarefa. Você também tem a opção de reproduzir uma animação em sua velocidade padrão (gravada), ao coincidir seu ponto inicial e final com a tarefa.

OBSERVAÇÃO Quadros-chave de animação podem conter transparência e substituição de cor. Durante a simulação do **TimeLiner** , os dados de sobreposição de transparência e cores do **Animator** são ignorados.

Após ter adicionado a animação em suas tarefas, é possível simular na página 695 seu planejamento.

Para adicionar um cena com animação com um conjunto de animações

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools ➤ TimeLiner** .
2 Na guia **Tasks** , clique na tarefa na qual deseja adicionar uma animação, e utilize a barra de rolagem horizontal para localizar a coluna **Animation**.

   Se preferir, poderá mover as colunas de animação para antes da coluna **Start Date**, como abaixo mostrado.

3 Clique na seta suspensa no campo **Animation** , e selecione uma cena ou um conjunto de animações de uma cena. Quando você seleciona a cena, todos os conjuntos de animações gravados para esta cena serão utilizados.

4 Clique na seta suspensa no campo **Animation Behavior** e selecione como a animação será reproduzida durante esta tarefa:

- **Scale** - a duração da animação é coincidida com a duração da tarefa. Esta é a configuração padrão.
- **Match Start** - a animação começa junto com a tarefa. Se a animação passa do fim da simulação do **TimeLiner** , e o fim da animação será recortado.
- **Match End** - a animação inicia mais cedo para que termine justo no fim da tarefa. Se a animação começa antes da simulação do **TimeLiner** , o início da animação será recortado.

Adicionar scripts em tarefas

Quando você adiciona scripts em tarefas do **TimeLiner** , os eventos do script são ignorados, e as ações do script são executas a despeito dos eventos.

A utilização de scripts permite controlar como a animação será reproduzida (adiante, para atrás, um segmento de cada vez, e assim por diante). Você também pode utilizar scripts para alterar os pontos de vista da câmera para tarefas individuais, ou reproduzir diversas animações ao mesmo tempo.

OBSERVAÇÃO Antes de simular na página 695 o planejamento, certifique-se de habilitar os scripts de animação no arquivo, clicando no botão **Enable Scripts** na guia **Animation ➤ painel Scripts**.

Para adicionar um script

1 Se a janela do **TimeLiner** ainda não estiver aberta, clique na guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **TimeLiner** .

2 Na guia **Tasks** , clique na tarefa na qual deseja adicionar um script, e utilize a barra de rolagem horizontal para localizar a coluna **Script**.

3 Clique na seta suspensa no campo **Script** , e selecione o script desejado para ser executado com esta tarefa.

15

Utilizar o complemento Autodesk Vault

O complemento Autodesk Vault permite executar funções comuns do Vault em arquivos do Autodesk Navisworks (.nwc,.nwd,.nwf).

Sobre o complemento Autodesk Vault

Um Vault é um repositório onde são salvos e gerenciados documentos e arquivos. O Autodesk Vault é um sistema de gerenciamento de dados que oferece segurança de arquivos, controle de versões e suporte multiusuário. O complemento Autodesk Vault está disponível com o Autodesk Navisworks Manage e o Autodesk Navisworks Simulate, e suporta conexão com o Autodesk Vault, p Autodesk Vault Workgroup, o Autodesk Vault Collaboration e o Autodesk Vault Professional.

O complemento Autodesk Vault permite executar funções comuns do Vault em arquivos do Autodesk Navisworks (.nwc,.nwd,.nwf). Por padrão, o complemento Vault não é mostrado na interface do Autodesk Navisworks. Para controlar a exibição do complemento Vault, utilize a configuração **Vault** no **Options Editor**.

Para exibir o complemento Vault na interface do Navisworks

1 Clique no botão do aplicativo ➤ **Options.**
2 No **Options Editor**, expanda o nó **Tools** e clique em **Vault**.
3 Selecione a caixa de seleção **Show in User Interface**.
4 Clique em **OK**.

5 Reinicie o programa. O complemento Vault agora está disponível no menu do aplicativo e na faixa de opções.

Iniciando o aplicativo Vault

É possível iniciar o aplicativo Autodesk Vault pelo Navisworks Simulate para gerenciar o Vault e executar a manutenção dos arquivos. Você precisa ter ao menos um produto Autodesk Vault instalado em sua máquina para fazer isso.

Múltiplos produtos Vault podem ser instalados em sua máquina ao mesmo tempo. Se você estiver conectado em um servidor do Vault, iniciar o aplicativo Vault irá abrir o Vault Explorer para a versão autônoma do Vault Client que coincida com a atual informação de registro. Se você não estiver conectado a um servidor do Vault, ele irá abrir o Vault Explorer para o produto Vault instalado que esteja no nível mais alto.

Para iniciar o Autodesk Vault

1 No aplicativo Autodesk Navisworks, clique na guia **Vault ➤ painel Access ➤ Go to Vault** . O Vault Explorer abre, permitindo que você procure os dados no Vault.

Efetuar o login em um Vault

Trabalhar com um Vault permite que você armazene arquivos de forma segura e acompanhe as versões dos arquivos.

Para trabalhar com arquivos armazenados no Vault, você deve efetuar o login no servidor do Vault da Autodesk. Se um Vault não foi configurado, contate o administrador do Vault. Para garantir um ambiente de trabalho seguro, é importante ter contas de usuário exclusivas.

Para efetuar o login em um Vault

1 Clique na guia **Vault ➤ painel Access ➤ Log In** .

2 Na caixa de diálogo **Log In**, insira o nome de usuário e a senha atribuídos a você pelo administrador do Vault.

3 Insira o nome do computador onde o servidor está instalado, por exemplo, `SERVERNAME`. Se você não souber o nome do servidor, entre em contato com o administrador.

4 Insira o nome do banco de dados do Vault no qual deseja efetuar login.

5 Selecione a caixa de seleção **Automatically Log in Next Session** para efetuar login automaticamente na próxima vez.

6 Se você tiver uma conta do Microsoft Windows Active Directory, é possível efetuar o login no servidor do Vault da Autodesk usando as credenciais da sua conta de usuário do Microsoft Windows. Para fazer isso, selecione a caixa de seleção **Windows Authentication**.

OBSERVAÇÃO Esta opção se aplica somente às edições do Autodesk Vault Collaboration e do Autodesk Vault Professional.

- A autenticação do Windows somente está disponível para domínios do Active Directory.
- Se você não utiliza a autenticação do Windows, então, é necessário dispor de uma conta válida do servidor do Vault da Autodesk.

OBSERVAÇÃO Se a autenticação do Windows estiver ativada, a caixa **User Name** exibirá o nome de domínio combinado com o nome de usuário do Windows. O nome de usuário e a senha não podem ser alterados.

7 Clique em **OK**.

Efetuar o logout do Vault

Quando você terminar de trabalhar em um Vault, efetue o logout do Autodesk Data Management Server.

O comando **Log Out** somente está disponível na faixa de opções quando você estiver conectado.

Para efetuar o logout do Vault

1 Clique na guia **Vault ➤ painel Access ➤ Log Out** .

2 Clique em **Close**.

Entendendo a pasta de trabalho

A pasta de trabalho é o diretório local onde os arquivos nos quais é possível trabalhar estão armazenados.

O Vault é uma solução de administração de dados de servidor/cliente que fornece armazenamento de dados centralizado. Este mecanismo de armazenamento de dados centralizado permite acessar os mesmos dados durante todo o processo de projeto. Quando é feito check-out de um arquivo ou quando você abre um arquivo de um Vault, o arquivo é copiado do Vault para uma pasta local denominada como pasta de trabalho. Uma pasta de trabalho é definida por padrão, permitindo que você comece a trabalhar com um Vault imediatamente. A pasta de trabalho padrão é:

```
Meus documentos\Vault
```

Isso significa que cada usuário tem uma pasta de trabalho exclusiva, isolada de outros usuários. No entanto, dependendo dos requisitos do projeto, é possível especificar uma pasta de trabalho em uma unidade de rede compartilhada, criando uma pasta de trabalho compartilhada à qual todos os usuários terão acesso. Em um ambiente de múltiplos usuários, uma pasta de trabalho compartilhada mantém todos os arquivos de trabalho na mesma pasta de trabalho consistentemente. Isso evita o atraso entre o carregamento para o servidor por um usuário e o download subsequente para todos os outros usuários.

Para utilizar uma pasta de trabalho compartilhada, o administrador do sistema configura e define uma pasta de trabalho em uma localização de rede compartilhada para que todos os membros do projeto possam usá-la.

Regras para utilizar uma pasta de trabalho compartilhada

Utilizar uma pasta de trabalho compartilhada permite que múltiplos usuários trabalhem nos mesmos arquivos simultaneamente. Para proteger os dados do grupo, todos os usuários **devem** efetuar login no Vault antes de executar qualquer operação no arquivo.

OBSERVAÇÃO Se um usuário não efetuar login, não há como verificar se foi feito check-out de um arquivo e os dados correm o risco de serem sobrescritos.

As seguintes diretrizes lhe ajudarão a evitar que você sobrescreva as alterações executadas por outra pessoa.

1 Se for feito check-out de um arquivo para outro usuário, não será possível executar as seguintes operações:
   - Check Out
   - Undo Check Out
2 Não é possível fazer o check-out de um arquivo que esteja aberto e cujo check-out tenha sido feito por outro usuário.

   OBSERVAÇÃO Você pode fazer o check-out de um arquivo que esteja aberto como somente leitura por outro usuário.

3 É possível abrir um arquivo como somente leitura quando o check-out dele tiver sido feito para outra pessoa utilizando a mesma pasta de trabalho.

Para configurar uma pasta de trabalho compartilhada

OBSERVAÇÃO É necessário ter atribuída a função de administrador para executar esta ação.

1 Inicie o Autodesk Vault e efetue login como administrador.
2 Selecione **Tools ➤ Administration**.
3 Na caixa de diálogo **Options**, clique na guia **Files**.
4 Na seção **Working Folder**, clique em **Define.**
5 Selecione **Enforce a Consistent Working Folder for All Clients**.
6 Especifique a localização da rede compartilhada para a pasta de trabalho na caixa **Client Working Folder** ou procure uma localização.

   DICA O caminho para a pasta de trabalho compartilhada pode ser:

   - um caminho de rede: `\\designco\users\keyg`
   - um caminho que contenha uma variável de sistema para um diretório: `\\designco\users\%username%`
7 Clique em OK.
8 Na caixa de diálogo **Administration**, clique em **Close.**

Para obter mais informações sobre o uso obrigatório da pasta de trabalho, consulte a ajuda do Autodesk Vault Client.

Efetuar o check-out de um arquivo

É possível efetuar o check-out do arquivo aberto atualmente. O check-out de um arquivo altera o atributo somente leitura da cópia local para ler/gravar.

Uma vez que o check-out é efetuado em um arquivo do Vault, ele pode ser editado. Somente um membro da equipe pode fazer o check-out de um arquivo por vez. Ninguém mais pode modificar um arquivo em check-out até que o check-in seja efetuado no Vault novamente. Utilize o Autodesk Vault para verificar quem efetuou check-out de um arquivo. Essa informação pode ser obtida na coluna User Name.

Para efetuar o check-out de um arquivo do Vault

1 Clique na guia **Vault ➤ painel File Status ➤ Check Out** .

Obter arquivos do Vault

É possível utilizar os comandos de abrir, anexar e mesclar para obter arquivos do Vault. O download dos arquivos foi efetuado para a pasta de trabalho local definida pelo Vault (por exemplo, `C:\Usuários\ <USUÁRIO>\Meus documentos\Vault` no Windows 7).

Os comandos estão localizados na guia **Vault**, no painel **Access**:

- **Open** . Fecha o arquivo aberto no momento no Autodesk Navisworks e abre o arquivo selecionado no Vault. Você tem a opção de abrir o arquivo como somente leitura ou fazer seu check-out para edição.

- **Append** . Adiciona os arquivos selecionados para a cena aberta no momento.

- **Merge** . Mescla os arquivos selecionados na cena aberta no momento. Qualquer geometria duplicada e nota de revisão é removida automaticamente.

Para abrir um arquivo do Vault

1 Clique na guia **Vault ➤ painel Access ➤ Open** .

2 Na caixa de diálogo **Select File**, utilize a caixa **Files of Type** para selecionar o tipo de arquivo apropriado, e navegue para a localização do Vault onde os arquivos que deseja adicionar estão localizados.

3 Clique no botão suspenso junto ao botão **Open** e clique em **Open (Check Out)** ou **Open Read-Only** como apropriado. Isso fecha o arquivo aberto no momento no Autodesk Navisworks e abre o arquivo selecionado no Vault.

Para anexar arquivos do Vault em uma cena atual

1 Abra um arquivo do Autodesk Navisworks.

2 Clique na guia **Vault ➤ painel Access ➤ Append** .

3 Na caixa de diálogo **Select File**, utilize a caixa **Files of Type** para selecionar o tipo de arquivo apropriado, e navegue para a localização do Vault onde os arquivos que deseja adicionar estão localizados.

4 Selecione os arquivos requeridos e clique em **Open.**

DICA Para selecionar múltiplos arquivos utilize as teclas Shift e Ctrl.

Para mesclar arquivos de um Vault em uma cena atual

1 Abra um arquivo do Autodesk Navisworks.

2 Clique na guia **Vault ➤ painel Access ➤ Merge** .

3 Na caixa de diálogo **Select File**, utilize a caixa **Files of Type** para selecionar o tipo de arquivo apropriado, e navegue para a localização do Vault onde os arquivos que deseja adicionar estão localizados.

4 Selecione os arquivos requeridos e clique em **Open.**

DICA Para selecionar múltiplos arquivos utilize as teclas Shift e Ctrl.

Atualizar um arquivo do Vault

É possível recuperar de um Vault a versão mais recente de um arquivo aberto e os arquivos referenciados a ele.

Se a versão local for mais antiga que a versão no Vault, a versão mais recente é copiada do Vault para a pasta de trabalho local, e o arquivo é recarregado. Se a cópia de trabalho do arquivo for mais nova que a versão mais recente do

arquivo no Vault, você será solicitado a selecionar entre perder as alterações efetuadas na cópia de trabalho atual ou não obter a última versão do arquivo.

Para atualizar um arquivo do Vault

1 Clique na guia **Vault** painel ➤ **File Status** ➤ **Refresh** . O arquivo aberto e seus arquivos de referência serão atualizados para a versão mais recente no Vault, se apropriado.

Efetuar check-in de um arquivo no Vault

É possível usar a opção **Check In** na faixa de opções para adicionar arquivos ao Vault.

Utilize **Check In** quando estiver pronto para efetuar check-in de arquivos no Vault pela primeira vez. Além disso, use **Check In** quando tiver terminado de trabalhar em um arquivo do Autodesk Navisworks no qual tenha sido efetuado check-out e volte a fazer check-in com ele no Vault para salvar as alterações com o histórico da nova versão. Inclua um comentário com o arquivo descrevendo as alterações executadas nesta versão ao fazer check-in nele. A versão mais recente de um arquivo no Vault é a última versão na qual foi efetuado o check-in. Uma vez feito o check-in do arquivo, a versão do Vault será incrementada e as últimas alterações agora estarão disponíveis para outros para fazerem check-out.

Somente uma pessoa pode fazer o check-out de um arquivo por vez. Se você deseja tornar disponível para outros usuários um arquivo no qual você tenha efetuado check-out, sem salvar suas alterações, é possível **Undo Check Out**. Se não foram feitas alterações em um arquivo no qual é efetuado o check-in no Vault novamente, o histórico de versão não é incrementado. Utilize o Autodesk Vault para verificar quem efetuou check-out de um arquivo. Essa informação pode ser obtida na coluna User Name.

Para efetuar o check-in de um arquivo no Vault

OBSERVAÇÃO Antes de efetuar o check-in de um arquivo no Vault, salve as alterações.

1 Clique na guia **Vault** ➤ **painel File Status** ➤ **Check In** .

2 Se o arquivo ainda não tiver sido salvo, você será solicitado a salvá-lo. Forneça um nome para o arquivo e clique em **Save**.

3 Se você estiver efetuando o check-in do arquivo no Vault pela primeira vez, você será solicitado a selecionar uma localização para o arquivo no Vault. Na caixa de diálogo **Select Vault Location**, selecione uma pasta do Vault ou clique no botão **New Folder** para criar uma pasta no Vault e, a seguir, clique em **OK**.

4 Na caixa de diálogo **Check In**:

- Se você deseja manter os arquivos em check-out para editá-los posteriormente, selecione a caixa de seleção **Keep Files Checked Out**.
- Se você deseja remover a cópia local depois que o arquivo estiver em checki-in, clique na caixa de seleção **Close File and Delete Working Copy**.

5 Insira um comentário na caixa de texto descrevendo as alterações efetuadas nessa versão do arquivo, se apropriado.

6 Clique em **OK**.

Desfazer o check-out de um arquivo

A opção Undo Check Out transforma um arquivo aberto no qual foi feito check-out para o estado de check-in no Vault sem criar uma versão recente do arquivo. Quaisquer alterações feitas no arquivo não serão armazenadas no Vault.

OBSERVAÇÃO Se você escolher o comando **Undo Check Out**, perderá as alterações executadas na cópia local do arquivo.

Para desfazer o check-out de um arquivo

1 Clique na guia **Vault ➤ painel File Status ➤ Undo Check Out** .

2 Se o seu arquivo local tem alguma alteração não salva, será solicitado que você confirme que a alteração será substituída pelos dados do Vault. Clique em **OK.**

3 Se o seu arquivo local já foi salvo, será solicitado que você confirme se deseja sobrescrever os novos dados com os dados antigos do Vault. Clique em **OK**.

Configurações do Vault

Caixa de diálogo Log In

Utilize esta caixa de diálogo para efetuar o login no banco de dados do Vault.

User Name	Insira o nome de usuário atribuído a você pelo administrador do sistema.
Password	Insira a senha atribuída a você pelo administrador do sistema.
Server	Insira o nome do computador onde o servidor do Vault está instalado, por exemplo, SERVERNAME. Se você não souber o nome do servidor do Vault, entre em contato com o administrador do sistema.
Database	Especifica o nome do banco de dados do Vault no qual você deseja efetuar login. Se você não souber o nome do banco de dados do Vault, entre em contato com o administrador do sistema.
Automatically Log in Next Session	Define a opção para efetuar login automaticamente no Vault especificado sem ser solicitado a inserir as informações de **User Name**, **Password**, **Server** e **Database.**
Windows Authentication	Define a opção para efetuar login no servidor de gerenciamento de dados usando as credenciais da conta de usuário do Microsoft Windows. Isso desativa as caixas de texto **User Name** e **Password** e preenche automaticamente a conta de login de domínio Windows.

Faixa de opções: Guia **Vault ➤ painel Access ➤ Log In**

Caixa de diálogo Check In

Utilize essa caixa de diálogo para adicionar os arquivos ao Vault.

Utilize a guia **Files Tree** para visualizar os arquivos hierarquicamente no Vault. Quando os arquivos são mostrados como uma árvore, é possível ver a estrutura dos arquivos como eles serão adicionados ao Vault.

A guia **Files Table** exibe os arquivos no Vault como uma lista plana.

Keep Files Checked Out	Mantém os arquivos em check-out após fazer o check-in deles no Vault. Você pode fazer o check-in de alterações para que outros usuários possam obter as alterações mais recentes.
Close Files and Delete Working Copies	Exclui a cópia local do arquivo uma vez feito o check-in no Vault. Se houver restrições sobre um arquivo que o impeçam de ser excluído, você será notificado de que o arquivo não pode ser excluído. **OBSERVAÇÃO** Não selecione a caixa de seleção **Close Files and Delete Working Copies** ao efetuar o check-in de arquivos se estiver utilizando uma pasta de trabalho compartilhada. Excluir a cópia de trabalho de uma pasta de trabalho compartilhada pode excluir arquivos acessados por outros usuários.
Settings	Abre a caixa de diálogo **Settings** e permite organizar a estrutura de pastas.
Enter Comments to Include with This Version	O texto inserido aqui é adicionado à propriedade Comment e associado com esta versão do arquivo no Vault.

Faixa de opções: Guia **Vault ➤ painel File Status ➤ Check In**

Caixa de diálogo Settings

Utilize esta caixa de diálogo para organizar os arquivos no Vault.

Use Organized Folder Structure	Insere todos os arquivos e as pastas em uma única pasta. A estrutura de pastas original é mantida, contanto que todos os arquivos referenciados existam no mesmo nível ou abaixo da pasta na qual o arquivo host reside. Os arquivos que não estiverem localizados no mesmo nível ou estão acima do arquivo

	host serão colocados abaixo do arquivo host automaticamente. Esta é a opção padrão.
Place All Files in One Folder	Torna plana toda a estrutura de pastas e todos os arquivos são colocados no mesmo nível que o host de nível superior no Vault. Esse comando não irá continuar quando dois ou mais nomes de arquivo forem iguais dentro da mesma pasta.
Preserve Locations if in Working Folder	Mantém a estrutura de arquivos nos quais está sendo efetuado o check-in da pasta de trabalho local.

DICA Essas configurações do Vault ajudam a garantir que os dados sejam organizados de forma adequada ao uso com o Vault. Como prática recomendada, use uma estrutura de pasta organizada e conserve as localizações dos arquivos.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **Check In ➤ Settings**

Caixa de diálogo Select Vault Location

Utilize esta caixa de diálogo para especificar uma pasta para a qual efetuar o check-in de arquivos no Vault pela primeira vez.

OBSERVAÇÃO Você deve salvar um arquivo antes de selecionar uma localização do Vault e efetuar o check-in.

Select a Vault Folder	Exibe a estrutura da pasta atual. Realce uma pasta existente para efetuar o check-in de arquivos no Vault ou criar uma nova pasta.
New Folder	Abre a caixa de diálogo **Create Folder**. Você também pode criar pastas no Autodesk Vault.
OK	Conclui a operação de seleção de pasta. A caixa de diálogo Check In é exibida.
Cancel	Cancela a operação de seleção de pasta e fecha a caixa de diálogo.

Faixa de opções: Guia **Vault ➤ painel File Status ➤ Check In**

Caixa de diálogo Create Folder

Utilize esta caixa de diálogo para criar uma nova pasta no diretório atualmente selecionado na caixa de diálogo **Select Vault Location**.

New Folder	Insira o nome da pasta que será criada no Vault. O nome de pasta deve ser exclusivo no diretório selecionado.
Library	Selecione esta caixa de seleção se você deseja que a nova pasta seja uma pasta de biblioteca.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **Select Vault Location ➤ New Folder**

Caixa de diálogo Select File

Utilize esta caixa de diálogo para obter arquivos do Vault.

Look In	Navegue para a localização desejada no Vault.
Seção **File List**	Uma lista de arquivos na pasta do Vault selecionada. Clique em um arquivo para selecioná-lo. Quando você mesclar ou anexar arquivos, é possível selecionar vários arquivos utilizando as teclas Shift e Ctrl.
File Name	O nome do arquivo que deseja obter do Vault.
Files of Type	Seleciona o tipo de arquivo que deseja obter do Vault.
Abrir	Uma vez selecionado o arquivo, clique no botão Abrir. Se você conseguir ver o botão suspenso junto ao botão Abrir, é possível optar por abrir o arquivo como somente leitura ou para fazer o check-out para edição. Essa opção não está disponível quando você mesclar ou anexar arquivos.

Faixa de opções: Guia **Vault ➤ painel Access ➤ Open**

Faixa de opções: Guia **Vault ➤ painel Access ➤ Append**

Faixa de opções: Guia **Vault ➤ painel Access ➤ Merge**

Reference 16

Caixa de diálogo Animation Export

Utilize esta caixa de diálogo para exportar uma animação para um arquivo AVI ou uma sequência de arquivos de imagens.

Source

Source Selecione a origem da qual exportar a animação. Escolha entre:

- **Current Animator Scene** A animação do objeto selecionado atualmente.
- **TimeLiner Simulation** A sequência atualmente selecionada **TimeLiner**.
- **Current Animation** A animação do ponto de visão atualmente selecionado.

Renderer

Renderer Seleciona a renderização da animação. Escolha entre:

- **Presenter**. Utilize esta opção quando for necessário a mais alta qualidade de renderização.
- **OpenGL**. Renderiza rapidamente sua animação. Esta opção também é ideal para visualizar as animações.

Output

Format Seleciona o formato da saída. Escolha entre:

- **JPEG**. Exporta a sequência de imagens estáticas, que são tiradas de quadros individuais na animação. Utilize o botão **Options** para selecionar os níveis **Compression** e **Smoothing**.

- **PNG**. Exporta uma sequência de imagens estáticas, tiradas de quadros individuais na animação. Utilize o botão **Options** para selecionar os níveis **Interlacing** and **Compression**.
- **Windows AVI**. Exporta a animação com um arquivo AVI comumente legível. Utilize o botão **Options** para selecionar o compressor de vídeo na lista suspensa e ajuste as configurações de saída.

  OBSERVAÇÃO Se a compressão de vídeo não estiver disponível em seu computador, o botão **Configure** pode estar indisponível.

- **Windows Bitmap**. Exporta a sequência de imagens estáticas, que são tiradas de quadros individuais na animação. Não há **Opções** para este formato.

Opções Permite configurar as opções para o formato de saída selecionado.

Size

Type Utilize a lista suspensa para especificar como definir o tamanho da animação exportada.

DICA Para animações, uma resolução bem menor pode ser utilizada para imagens estáticas, pro exemplo, 640x480.

Escolha entre:

- **Explicit**. Fornece o controle completo da largura e altura (as dimensões são em pixels).
- **Use Aspect Ratio**. Permite especificar a altura. A largura é automaticamente calculada a partir da relação de aspecto de sua vista atual.
- **Use View**. Utiliza a largura e a altura de sua vista atual.

Width Permite inserir a largura em pixels, quando disponível.

Height Permite inserir a altura em pixels, quando disponível.

OBSERVAÇÃO Há um tamanho máximo de 2048 x 2048 pixels, para a saída OpenGL no Autodesk Navisworks.

Options

FPS Especifica o número de quadros por segundo. Esta configuração é relevante para arquivos AVI.

OBSERVAÇÃO Quando maior o FPS, mais suave será a animação. No entanto, a utilização de um FPS alto irá aumentar consideravelmente o tempo de renderização. Normalmente, é aceitável utilizar entre 10 a 15 FPS.

Anti-Aliasing Esta opção somente se aplica para a renderização OpenGL. A suavização de serrilhado é utilizada para suavizar as arestas das imagens exportadas. Selecione o valor apropriado na lista suspensa. Quando maior o número, mais suave a imagem, mas leva mais tempo para ser exportada. **4x** é adequado para a maioria das situações.

Faixa de opções: Guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Animation**
Menu: Botão Application ➤ **Export** ➤ **Images & Animations** ➤ **Animation**
Menu: Classic user interface: **File** ➤ **Export** ➤ **Animation**

Caixa de diálogo Appearance Profiler

Use esta caixa de diálogo para criar e gerenciar perfis de aparência e aplicá-los em seu modelo.

Área do seletor

Use esta área para definir e testar o critério de seleção de objeto que será usado por um seletor de perfil de aparência.

Guia By Property

Category Use este campo para inserir a categoria da propriedade a ser pesquisada, por exemplo, 'Item', 'Tipo de sistema', 'Material'.

Property Use este campo para inserir o tipo da propriedade a ser pesquisada, por exemplo, 'Nome', 'Tipo de sistema', 'Material'.

Equals/Does Not Equal Utilize a lista suspensa para selecionar o operador de condição apropriado, por exemplo 'Igual'. Insira o valor da propriedade a ser pesquisado no campo fornecido, por exemplo 'Equipamento'.

Botão Test Selection Após ter definido o critério de pesquisa, clique no botão **Seleção de teste**. Todos os objetos que satisfazem o critério serão selecionados no modelo.

Guia By Set

Lista Sets Esta é uma lista de todos os conjuntos de pesquisa e seleção disponíveis no arquivo que está aberto no momento. Para escolher um conjunto clique no mesmo.

Botão Refresh Você pode adicionar ou remover conjuntos de pesquisa e seleção em seu modelo. Para sincronizar suas alterações com a lista de conjuntos mostrada na caixa de diálogo Appearance Profiler, clique no botão **Refresh**.

Test Selection Clique neste botão para testar o conjunto escolhido. Todos os objetos que satisfazem o critério serão selecionados no modelo.

Área da aparência

Use esta área para configurar as sobreposições de aparência que serão associadas com um seletor de perfil de aparência.

Color Use o seletor de cores para escolher a cor que será usada para sobrepor a aparência dos objetos selecionados.

Transparency Use o deslizador para escolher o nível de transparência (0 a 100%) que será usada para sobrepor a aparência dos objetos selecionados. Você também pode digitar o valor na caixa correspondente. Um valor mais alto torna o objeto mais transparente. Um valor mais baixo torna o objeto mais opaco.

Lista de seletores

A Lista de seletores mostra todos os seletores de perfil de aparência configurados. Você pode atualizar as configurações para cada um dos seletores na lista, mas não pode mover os seletores de posição. Para corrigir as ordem dos seletores, pode ser necessário exclui-los da lista e começar de novo.

Botões

Add Use o seletor de cores para escolher a cor que será usada para sobrepor a aparência dos objetos selecionados.

Update Você pode modificar o critério de seleção do objeto e as configurações de aparência de cada um dos seletores adicionados na lista de seletores. Para salvar as alterações, clique no botão **Update**.

Delete Clicar neste botão exclui o seletor de aparência selecionado da lista.

Delete All Clicar neste botão exclui todos os seletores de aparência da lista. Você será solicitado a confirmar sua decisão.

Load Permite abrir e usar um perfil de aparência anteriormente salvo.

Save Permite salvar o perfil de aparência atual com a extensão de arquivo .dat.

Run Aplica sequencialmente todos os seletores no perfil de aparência atual em seu modelo.

Faixa de opções: Guia **Home** painel ➤ **Tools** ➤ **Appearance Profiler**
Caixa de diálogo Background Settings

Utilize esta caixa de diálogo para escolher um efeito de segundo plano para utilização na **Scene View**.

Mode Seleciona o tipo de efeito de segundo plano. Escolha entre:

- Plain
- Graduated
- Horizon

OBSERVAÇÃO Modo horizonte e as cores associadas somente estão disponíveis para modelos 3D.

Color Define a cor para um segundo plano simples.

Top Color Define a cor superior em um segundo plano graduado.

Bottom Color Define a cor inferior em um segundo plano graduado.

Sky Color Define a cor do céu (topo) em um segundo plano de horizonte. Esta opção somente está disponível para os modelos 3D.

Horizon Sky Color Define a cor do céu (inferior) em um segundo plano de horizonte. Esta opção somente está disponível para os modelos 3D.

Horizon Ground Color Define a cor do chão (topo) em um segundo plano de horizonte. Esta opção somente está disponível para os modelos 3D.

Ground Color Define a cor do chão (inferior) em um segundo plano de horizonte. Esta opção somente está disponível para os modelos 3D.

Faixa de opções: Guia **View** ➤ **painel Scene View** ➤ **Background**
Menu de atalho: Clique em uma área em branco na cena, e clique em **Background** no menu de atalho.
Menu: Classic user interface: **Tools** ➤ **Background**

Caixa de diálogo Collision

Utilize essa caixa de diálogo para ajustar as configurações de colisão para o ponto de vista selecionado em um espaço de trabalho 3D.

Por padrão, as vistas **Collision**, **Gravity**, **Auto Crouch**, e **Third Person** estão desativadas.

OBSERVAÇÃO Esta caixa de diálogo somente está disponível para modelos 3D.

Collision Selecione esta caixa de seleção para definir um visualizador como um volume de colisão nos modos **Walk** e **Fly**. Como resultado, um visualizador adquire alguma massa e não pode passar através de outros objetos, pontos ou linhas na **Scene View**.

OBSERVAÇÃO A seleção desta caixa de seleção altera a prioridade de renderização, para que os objetos em torno do visualizador sejam exibidos com muito mais detalhes do que o normal. O tamanho da região de alto detalhe tem base no raio do volume de colisão e na velocidade do movimento.

Gravity Selecione esta caixa de seleção para fornecer alguma espessura ao visualizador no modo **Walk**. Esta opção somente funciona em conjunto como **Collision**.

Auto Crouch Selecione esta caixa de seleção para ativar um visualizador para agachar sob objetos que estão muito baixos para passar por baixo no modo **Walk**. Esta opção somente funciona em conjunto como **Collision**.

Viewer

Radius Especifica o raio do volume de colisão.

Height Especifica a altura do volume de colisão.

Eye Offset Especifica a distância abaixo do topo do volume de colisão, onde a câmera irá focar se a caixa de seleção**Auto Zoom** estiver selecionada.

Third Person

Enable Selecione esta caixa de seleção para utilizar a vista **Third Person**. Em uma vista **Third Person**, um avatar é exibido na **Scene View** para representar o visualizador.

A seleção desta caixa de seleção altera a prioridade de renderização, para que os objetos em torno do avatar sejam exibidos com muito mais detalhes do que o normal. O tamanho da região de alto detalhe tem base no raio do volume

de colisão, na velocidade do movimento e na distância da câmera atrás do avatar.

Auto Zoom Selecione esta caixa de seleção para trocar automaticamente da vista **Third Person** para a vista de primeira pessoa sempre que a linha de visão fique obscurecida por um item.

Avatar Especifica o avatar que é utilizado na vista **Third Person**.

Ângulo Especifica o ângulo no qual a câmera olha para o avatar.

Por exemplo, 0º posiciona a câmera diretamente atrás do avatar, 15º faz com que a câmera olhe para baixo para o avatar em um ângulo de 15º graus.

Distance Especifica a distância entre a câmera e o avatar.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **Edit Viewpoint ➤ Settings**

Caixa de diálogo Convert Object Properties

Utilize esta caixa de diálogo para selecionar aplicativos de terceiros para que o leitor de arquivos DWG e DXF leia informações do mesmo.

O leitor de arquivos DWG e DXF podem converter informações do objeto de diversos aplicativos de terceiros que são desenvolvidos no AutoCAD.

Selecione as caixas de seleção para todos os aplicativos requeridos.
Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **Options Editor** nó ➤ **File Readers** opção ➤ **DWG/DXF ➤ Advanced**

Caixa de diálogo Culling Options

Com o plugin **AutoCAD File Exporter** em um aplicativo AutoCAD, a caixa de diálogo **Culling Options** permite ajustar a seleção de geometria quando você navega em um modelo na **Navigator Palette**.

Area

Enable Especifica se a seleção da área é utilizada ou não.

Number of Pixels Below Which Objects Are Culled Especifica um valor para a área de tela em pixels abaixo do qual os objetos são selecionados. Por exemplo, definir este valor como 100 pixels, significa que qualquer objeto

dentro modelo que seria desenhado com um tamanho menor do que 10x10 pixels, será descartado.

Backface

Ativa a seleção da face traseira para todos os objetos. Selecione entre as seguintes opções:

- **Off**. Desativa a seleção de face traseira.
- **Solid**. Ativa a seleção da face traseira para objetos sólidos somente. Esta é a opção padrão.
- **On**. Ativa a seleção da face traseira para todos os objetos.

Near Clip Plane

Furthest Distance Especifica a distância mais afastada entre a câmera e a posição **Near Clip Plane**.

Automatically Generated Especifica se o Autodesk Navisworks controla automaticamente controla a posição **Near Clip Plane** para lhe fornecer a melhor vista do modelo.

Far Clip Plane

Closest Distance Especifica a menor distância entre a câmera e a posição **Far Clip Plane**.

Automatically Generated Especifica se o Autodesk Navisworks controla automaticamente controla a posição **Far Clip Plane** para lhe fornecer a melhor vista do modelo.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Menu de atalho: Interface de usuário Classic: Clique com o botão direito na **Navigator Palette** e clique em **Options ➤ Culling Options** no menu de atalho.

Caixa de diálogo Personalizar

Use esta caixa de diálogo para personalizar a aparência e o conteúdo das barras de ferramentas do Autodesk Navisworks na interface de usuário **Classic**.

Menu: Classic user interface: **Tools ➤ Customize**

Menu de atalho: Classic user interface: clique com o botão direito em qualquer barra de ferramentas, e clique em **Customize** no menu de atalho.

Guia Toolbars

Utilize esta guia para especificar quais barras de ferramentas devem aparecer e quais devem estar ocultas, e para adicionar e gerenciar as suas próprias barras de ferramentas na interface de usuário **Classic**.

Toolbars Selecione a caixa de seleção para exibir a barra de ferramentas correspondente. Desmarque a caixa de seleção para ocultar a barra de ferramentas correspondente.

Botões

New Exibe a caixa de diálogo **New Toolbar** e cria uma nova barra de ferramentas personalizada. Por padrão, as novas barras de ferramentas são nomeadas como "Custom X" onde 'X' é o próximo número disponível adicionado à lista.

Rename Exibe a caixa de diálogo **Rename Toolbar** e permite renomear uma barra de ferramentas personalizada.

Delete Permite excluir uma barra de ferramentas personalizada selecionada.

Guia Commands

Use esta guia para adicionar e remover comandos da barra **Menu** e das barras de ferramentas na interface de usuário **Classic**.

OBSERVAÇÃO Você pode adicionar e remover comandos de menus de atalho.

Categories Contém o grupo de comandos que podem ser personalizados.

Commands Contém todos os comandos disponíveis para a categoria selecionada.

Selected Command

Description É ativado quando você coloca o comando em uma barra de ferramentas ou menu. Clicar neste botão lhe fornece mais informações sobre o comando.

Modify Selection É ativado quando você coloca o comando em uma barra de ferramentas ou menu. Clicar neste botão permite editar a aparência do comando.

- **Reset**. Redefine o comando selecionado para sua aparência padrão.
- **Delete**. Exclui o comando selecionado.
- **Name**. Especifica o nome do comando. Coloque um & ('e' comercial) na frente da letra que deseja utilizar como um atalho de teclado. Pressionar ALT junto com esta letra ativa o comando.
- **Default Style**. Utiliza o estilo padrão para o comando.
- **Text Only**. O comando é exibido como um texto (como é inserido na caixa **Name**).
- **Image and Text**. O comando é exibido como texto e imagem.
- **Begin a Group**. Adiciona um separador à esquerda do comando se este está adicionado em uma barra de ferramentas, ou acima do comando se este está adicionado em um menu.

Guia Options

Use esta guia para personalizar a aparência de barras de ferramentas e menus na interface de usuário **Classic**.

Personalized Menus and Toolbars

Always Show Full Menus Indica se a barra **Menu** contém todos os comandos ou não. Por padrão, esta caixa de seleção é selecionada.

Se você somente deseja mostrar comandos básicos e de uso frequente em versões mais curtas do menu, desmarque esta caixa de seleção.

Show Full Menus After a Short Delay É ativado quando a caixa de seleção **Always Show Full Menus** estiver desmarcada. Selecione esta caixa de seleção se você deseja mostrar todos os comandos no menu após uma breve pausa quando deixa o ponteiro do mouse sobre um menu aberto.

Reset Menu and Toolbar Usage Data Redefine quaisquer aliterações feitas na aparência de barras de ferramentas e menus para as configurações padrão.

Other

Large Icons Alterna o tamanho dos botões da barra de ferramentas. Isto não afeta os ícones utilizados nos menus.

List Font Names in Their Font Alterna a forma com que os nomes de fontes são mostrados na lista de fontes.

Show ScreenTips on Toolbars Alterna a exibição de dicas de ferramentas quando cursor do mouse passa sobre um botão da barra de ferramentas.

Show Shortcut Keys in ScreenTips É ativado quando a caixa de seleção **Show ScreenTips on Toolbars** estiver selecionada. Alterna a exibição de atalhos de teclado nas dicas de ferramentas.

Menu Animations Define como os menus recebem a animação.

Caixa de diálogo Default Collision

Utilize esta caixa de diálogo para especificar e salvar suas configurações de colisão preferidas em um espaço de trabalho 3D.

Por padrão, as vistas **Collision**, **Gravity**, **Auto Crouch**, e **Third Person** estão desativadas. Quando você modifica as configurações padrão de colisão, suas alterações não afetam o arquivo do Autodesk Navisworks aberto no momento. Elas são utilizadas assim que abrir um novo arquivo do Autodesk Navisworks ou iniciar uma nova sessão do Autodesk Navisworks.
Collision Selecione esta caixa de seleção para definir um visualizador como um volume de colisão nos modos **Walk** e **Fly**. Como resultado, um visualizador adquire alguma massa e não pode passar através de outros objetos, pontos ou linhas na **Scene View**.

OBSERVAÇÃO A seleção desta caixa de seleção altera a prioridade de renderização, para que os objetos em torno do visualizador sejam exibidos com muito mais detalhes do que o normal. O tamanho da região de alto detalhe tem base no raio do volume de colisão e na velocidade do movimento.

Gravity Selecione esta caixa de seleção para fornecer alguma espessura ao visualizador no modo **Walk**. Esta opção somente funciona em conjunto como **Collision**.

Auto Crouch Selecione esta caixa de seleção para ativar um visualizador para agachar sob objetos que estão muito baixos para passar por baixo no modo **Walk**. Esta opção somente funciona em conjunto como **Collision**.

Viewer

Radius Especifica o raio do volume de colisão.

Height Especifica a altura do volume de colisão.

Eye Offset Especifica a distância abaixo do topo do volume de colisão, onde a câmera irá focar se a caixa de seleção**Auto Zoom** estiver selecionada.

Third Person

Enable Selecione esta caixa de seleção para utilizar a vista **Third Person**. Em uma vista **Third Person**, um avatar é exibido na **Scene View** para representar o visualizador.

A seleção desta caixa de seleção altera a prioridade de renderização, para que os objetos em torno do avatar sejam exibidos com muito mais detalhes do que o normal. O tamanho da região de alto detalhe tem base no raio do volume de colisão, na velocidade do movimento e na distância da câmera atrás do avatar.

Auto Zoom Selecione esta caixa de seleção para trocar automaticamente da vista **Third Person** para a vista de primeira pessoa sempre que a linha de visão fique obscurecida por um item.

Avatar Especifica o avatar que é utilizado na vista **Third Person**.

Ângulo Especifica o ângulo no qual a câmera olha para o avatar.

Por exemplo, 0º posiciona a câmera diretamente atrás do avatar, 15º faz com que a câmera olhe para baixo para o avatar em um ângulo de 15º graus.

Distance Especifica a distância entre a câmera e o avatar.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **Options Editor** nó ➤ **Interface** página ➤ **Viewpoint Defaults** ➤ **Settings**

Caixa de diálogo Edit Key Frame

Use esta caixa de diálogo para editar quadros-chave para conjuntos de animação, câmeras, e planos de corte.

Os campos nesta caixa de diálogo são sensíveis ao contexto, dependendo do tipo de animação, e permitem editar as operações de animação que o quadro-chave selecionado representa.

OBSERVAÇÃO Os conjuntos de animações e os planos de corte somente estão disponíveis para modelos 3D.

Edit Key Frame - Animation Set

Todos os valores são relativos ao quadro-chave anterior, ou, se for o primeiro quadro-chave, relativos a posição inicial do modelo.

Time Permite reposicionar o tempo deste quadro-chave. O valor é o número de segundos desde o início da cena e não é relativo ao último quadro-chave.

Translate Insira os valores de coordenadas **X**, **Y**, e **Z** para mover os objetos selecionados para a posição.

Center Insira os valores de coordenadas **X**, **Y**, e **Z** para mover o ponto central da rotação ou escala para esta posição.

Rotate Insira os graus de rotação em torno dos eixos **X**, **Y**, e **Z** para mover os objetos selecionados para esta posição.

Orientation Insira os graus de rotação em torno dos eixos **X**, **Y**, e **Z** para modificar a orientação da rotação.

OBSERVAÇÃO 0,0,0 representa universo acima.

Scale Insira o fator de escala em torno dos eixos **X**, **Y**, e **Z**; 1 sendo o tamanho atual, 0.5 metade, 2 sendo o dobro, e assim por diante.

Color Esta caixa de seleção indica se a mudança de cor é gravada no quadro-chave. Insira os valores **R** (red), **G** (green), e **B** (blue) para a nova cor.

Caso não deseje inserir os valores **R**, **G**, **B** manualmente, clique em e selecione a cor desejada.

Transparency Esta caixa de seleção indica se a mudança de transparência é gravada no quadro-chave.

Insira o valor **%** par ajustar o nível de transparência (0 a 100%). Um valor mais alto torna o elemento mais transparente. Um valor mais baixo torna o elemento mais opaco.

Caso não deseje inserir manualmente os valores de transparência, use o deslizador para ajustar o nível de transparência.

Interpolate Determina se o Autodesk Navisworks interpola automaticamente entre os quadros-chave atual e último. Esta é a opção padrão. Quando desativada, não haverá um movimento gradual entre dois quadros-chave. Ao invés disso, a animação irá instantaneamente pular para a posição/visualização do segundo quadro-chave quando for alcançado. Também, não haverá uma barra colorida de animação entre os quadros-chave.

Edit Key Frame - Camera

Time Permite reposicionar o tempo deste quadro-chave. O valor é o número de segundos desde o início da cena e não é relativo ao último quadro-chave.

Position Insira os valores das coordenadas **X**, **Y** e **Z** para mover a câmera para esta posição.

Look At Insira os valores das coordenadas **X**, **Y** e **Z** para alterar o ponto focal para a câmera.

Vertical Field of View, **Horizontal Field of View** Define a área da cena que pode ser visualizada através da câmera. Você pode ajustar os valores para os ângulos de visão vertical e horizontal. Um valor maior produz um ângulo mais largo de visão e um valor menor produz um ângulo mais estreito ou um ângulo de visão para precisamente focado.

OBSERVAÇÃO Quando você modifica o **Vertical Field of View**, o **Horizontal Field of View** é automaticamente ajustado, e vice-versa, para coincidir com a relação de aspecto no Autodesk Navisworks.

Rolar Rotaciona a câmera em torno de seu eixo frontal-traseiro. Um valor positivo rotaciona a câmera no sentido anti-horário e um valor negativo rotaciona no sentido horário.

Interpolate Determina se o Autodesk Navisworks interpola automaticamente entre os quadros-chave atual e último. Esta é a opção padrão. Quando desativada, não haverá um movimento gradual entre dois quadros-chave. Ao invés disso, a animação irá instantaneamente pular para a posição/visualização do segundo quadro-chave quando for alcançado. Também, não haverá uma barra colorida de animação entre os quadros-chave.

Edit Key Frame - Section Plane

Time Permite reposicionar o tempo deste quadro-chave. O valor é o número de segundos desde o início da cena e não é relativo ao último quadro-chave.

Section Planes Uma lista do planos de corte atuais.

Adiciona um plano de corte na lista **Section Planes**.

Exclui o plano de corte da lista **Section Planes**.

Distance A distância do plano de corte selecionado através do modelo.

Plane Seleciona o vetor que representa o ângulo do plano de corte. A lista suspensa contém uma gama de valores predefinidos. Se selecionar a opção **Define Custom**, poderá definir manualmente o vetor "acima" para o plano.

Enabled Indica se o plano de corte selecionado está ativo ou não.

Interpolate Determina se o Autodesk Navisworks interpola automaticamente entre os quadros-chave atual e último. Esta é a opção padrão. Quando desativada, não haverá movimento gradual entre os dois quadros-chave. Ao invés disso, a animação irá instantaneamente pular para a posição/visualização do segundo quadro-chave quando for alcançado. Também, não haverá uma barra colorida de animação entre os quadros-chave.

Dispositivo apontador: Clique duas vezes em uma quadro-chave.
Menu de atalho: Clique com o botão direito em um quadro-chave, e clique em **Edit** no menu de atalho.

Caixa de diálogo Edit Link

Utilize esta caixa de diálogo para modificar o link do banco de dados selecionado.

Para obter mais informações sobre as configurações nesta caixa de diálogo, consulte a caixa de diálogo New Link na página 746.
Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **File Options ➤ guia DataTools ➤ Edit**

Caixa de diálogo Edit Viewpoint

Utilize esta caixa de diálogo para editar atributos do ponto de vista.

Camera

Position Insira os valores das coordenadas **X**, **Y** e **Z** para mover a câmera para esta posição. Os valores da coordenada Z não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

Look At Insira os valores das coordenadas **X**, **Y** e **Z** para alterar o ponto focal para a câmera. Os valores da coordenada Z não estão disponíveis em uma área de trabalho 2D.

Vertical Field of View, **Horizontal Field of View** Define a área da cena que pode ser visualizada através da câmera somente em um espaço de trabalho 3D. Você pode ajustar os valores para os ângulos de visão vertical e horizontal.

Um valor maior produz um ângulo mais largo de visão e um valor menor produz um ângulo mais estreito ou um ângulo de visão para precisamente focado.

OBSERVAÇÃO Quando você modifica o **Vertical Field of View**, o **Horizontal Field of View** é automaticamente ajustado, e vice-versa, para coincidir com a relação de aspecto no Autodesk Navisworks.

Rolar Rotaciona a câmera em torno de seu eixo frontal-traseiro. Um valor positivo rotaciona a câmera no sentido anti-horário e um valor negativo rotaciona no sentido horário.

OBSERVAÇÃO Este valor não é editável quando o vetor superior do ponto de vista permanece em pé (isto é, quando você usa as ferramentas de navegação **Walk**, **Orbit** e **Constrained Orbit**).

Motion

Linear Speed A velocidade do movimento em uma linha reta para o ponto de vista em um espaço de trabalho 3D. O valor mínimo é 0 e o valor máximo tem base no tamanho da caixa de delimitação da cena.

Angular Speed A velocidade na qual a câmera gira em um espaço de trabalho 3D.

Saved Attributes

Esta área somente se aplica para pontos de vista salvos. Se você está editando um ponto de vista atual, esta área fica acinzentada.

Hide/Required Selecione esta caixa de seleção para salvar informações de revisão ocultas/requeridas sobre objetos em seu modelo com o ponto de vista. Quando você utiliza novamente um ponto de vista, as revisões ocultas/requeridas definidas quando o ponto de vista foi salvo são aplicadas.

OBSERVAÇÃO Salvar o estado da informação com cada ponto de vista requer um quantidade relativamente grande de memória.

Override Material Selecione esta caixa de seleção para salvar informações de sobreposição de material com o ponto de vista. Quando você utiliza novamente um ponto de vista, as sobreposições de material definidas quando o ponto de vista foi salvo são aplicadas.

OBSERVAÇÃO Salvar o estado da informação com cada ponto de vista requer um quantidade relativamente grande de memória.

Collision

Settings Abre a caixa de diálogo Collision na página 724. Esta função está disponível somente em um espaço de trabalho 3D.

Faixa de opções: Guia **Viewpoint ➤ painel Save, Load & Playback ➤ Edit Current Viewpoint**

Menu: Interface do usuário Classic: **Viewpoint ➤ Edit Current Viewpoint**

Caixa de diálogo Export Rendered Image

Utilize esta caixa de diálogo para exportar uma cena renderizada em um dos tipos de arquivos suportados pelo Autodesk Navisworks.

OBSERVAÇÃO Esta caixa de diálogo somente está disponível para modelos 3D.

Type Utilize a lista suspensa para selecionar um dos tipos de arquivos suportados pelo Autodesk Navisworks.

Escolha entre:

- **Targa**
- **TIFF**
- **JPEG**
- **Windows Bitmap**
- **EPix**
- **PostScript**
- **LWI**
- **HDR (High Dynamic Range Image)**
- **OpenEXR (High Dynamic Range Image)**
- **PNG**
- **QTVR Panoramic Movie**

  OBSERVAÇÃO O **QTVR Panoramic Movie** irá efetivamente exportar 32 imagens, rotacionando em torno da posição da câmera atual para formar um panorama de 360º graus. O melhores resultados são obtidos quando a câmera tem uma inclinação zero e está localizada em uma posição que tenha uma vista panorâmica de 360º graus, no centro de um ambiente.

■ **QTVR Object Movie**

OBSERVAÇÃO O **QTVR Object Movie** exportará efetivamente um número extenso de imagens (com base no número de quadros de pan x o número de quadros de inclinação, consulte Caixa de diálogo QTVR Object Movie Settings na página 785) girando o modelo em torno de seu ponto central. Melhores resultados são obtidos quando o modelo é relativamente menor ou compacto.

■ **Printer**

Browse Abre a caixa de diálogo **Save As** , e permite especificar a localização e o nome do arquivo para o qual deseja renderizar.

Size

Type Utilize a lista suspensa para especificar como definir o tamanho da imagem exportada.

Escolha entre:

■ **Explicit**. Fornece o controle completo da largura e altura (as dimensões são em pixels).

■ **Use Aspect Ratio**. Permite especificar a altura. A largura é automaticamente calculada a partir da relação de aspecto de sua vista atual.

■ **Use View**. Utiliza a largura e a altura de sua vista atual.

■ **Use Printer Page**. Dimensiona a imagem para o tamanho configurado da página da impressora padrão.

Width Permite inserir a largura em pixels, quando disponível.

Height Permite inserir a altura em pixels, quando disponível.

Faixa de opções: Guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Rendered Image**

Menu: Botão Application ➤ **Export** ➤ **Images & Animations** ➤ **Rendered Image**

Menu: Classic user interface: **File** ➤ **Export** ➤ **Rendered Image**

Caixa de diálogo File Options

Utilize esta caixa de diálogo para controlar a aparência do modelo e a velocidade de navegação em torno do mesmo, e também para criar e configurar links para bancos de dados externos.

OBSERVAÇÃO Algumas das guias estão disponíveis somente ao trabalhar com modelos 3D.

Quando você modifica qualquer uma das opções nesta caixa de diálogo, suas alteração são salvas no arquivo do Autodesk Navisworks no momento aberto, e somente se aplica à este arquivo.

Faixa de opções: Painel **Home ➤ guia Project ➤ File Options**

Menu: Interface de usuário Classic: **Tools ➤ File Options**.

Guia Culling

Utilize esta guia para ajustar a seleção da geometria no arquivo aberto do Autodesk Navisworks.

OBSERVAÇÃO As opções de planos de corte e face traseira estão disponíveis somente para modelos 3D.

Area

Enable Especifica se a seleção da área é utilizada ou não.

Number of Pixels Below Which Objects Are Culled Especifica um valor para a área de tela em pixels abaixo do qual os objetos são selecionados. Por exemplo, definir este valor como 100 pixels, significa que qualquer objeto dentro modelo que seria desenhado com um tamanho menor do que 10x10 pixels, será descartado.

Clipping Planes

Near

Automatic Selecione este botão para que o Autodesk Navisworks controle automaticamente a posição dos planos de recorte próximos para oferecer a melhor vista do modelo. A caixa **Distance** se torna indisponível.

Constrained Selecione este botão para restringir o plano de recorte próximo para o valor definido na caixa **Distance**.

O Autodesk Navisworks utiliza os valores fornecidos, a menos que isso afete o desempenho do sistema (por exemplo, tornar todo o modelo invisível). Nesse caso, ele ajusta a posição dos planos de recorte como necessário.

Fixed Selecione este botão para definir o plano de recorte próximo para o valor fornecido na caixa **Distance**.

Distance Especifica a distância mais afastada entre a câmera e a posição do plano de recorte próximo no modo restringido.

Especifica a distância exata entre a câmera e a posição do plano de recorte próximo no modo fixo.

OBSERVAÇÃO Nada é desenhado entre a câmera e o plano de recorte próximo. Quando você sobrepõe o modo automático, torne este valor suficientemente pequeno para exibir seus dados. Também, a sobreposição do modo automático com valores abaixo de 1 pode produzir resultados imprevisíveis.

Far

Automatic Selecione este botão de opção para que o Autodesk Navisworks controle automaticamente a posição dos planos de recorte afastados para oferece a melhor vista do modelo. A caixa **Distance** se torna indisponível.

Constrained Selecione este botão para restringir o plano de recorte afastado com o valor definido na caixa **Distance**.

O Autodesk Navisworks utiliza os valores fornecidos, a menos que isso afete o desempenho do sistema (por exemplo, tornar todo o modelo invisível). Nesse caso, ele ajusta a posição dos planos de recorte afastados como necessário.

Fixed Selecione este botão para definir o plano de recorte afastado com o valor definido na caixa **Distance**.

Distance Especifica a menor distância entre a câmera e a posição do plano de recorte afastado no modo restringido.

Especifica a distância exata entre a câmera e a posição do plano de recorte afastado no modo fixo.

OBSERVAÇÃO Nada é desenhado além deste plano. Quando você sobrepõe o modo automático, torne este valor suficientemente grande para incluir seus dados. Adicionalmente, a utilização da relação do plano de recorte afastado para o plano de recorte próximo em excesso de 10.000 pode produzir efeitos indesejados.

Backface

Ativa a seleção da face traseira para todos os objetos. Selecione entre as seguintes opções:

- **Off**. Desativa a seleção de face traseira.

- **Solid**. Ativa a seleção da face traseira para objetos sólidos somente. Esta é a opção padrão.
- **On**. Ativa a seleção da face traseira para todos os objetos.

DICA Se você pode ver através de alguns objetos ou algumas partes do objeto estão faltando, desative a seleção da face traseira.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão, clique no botão **Reset to Defaults**.

Guia Orientation

Utilize esta guia para ajustar a orientação no mundo real de seu modelo.

OBSERVAÇÃO Esta guia está disponível somente para os modelos 3D.

Up

X, **Y**, **Z** Especifique os valores de coordenada **X**, **Y**, e **Z**. Por padrão, o Autodesk Navisworks identifica o eixo Z positivo como Up.

North

X, **Y**, **Z** Especifique os valores de coordenada **X**, **Y**, e **Z**. Por padrão, o Autodesk Navisworks identifica o eixo Y positivo como o North.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Guia Speed

Utilize esta guia para ajustar a velocidade da taxa de quadro para reduzir o montante de navegação descartada.

DICA Caso isto não aprimore a navegação, tente desativar a opção **Guarantee Frame Rate**.

Frame Rate Especifica o número de quadros por segundo (FPS) que são renderizados na **Scene View**.

A configuração padrão é 6. Você pode definir a frequência de quadro de 1 a 60 quadros por segundo. A redução do valor reduz o descarte, mas pode causar

um movimento com sobre-saltos durante a navegação. Aumentar o valor assegura uma navegação mais suave, mas aumenta o descarte.

DICA Caso deseja restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Guia Headlight

Utilize esta guia para alterar a intensidade da luz ambiente da cena e a luz frontal para o modo Head Light.

OBSERVAÇÃO Esta guia está disponível somente para os modelos 3D.

Ambient Mova o deslizador para controlar o brilho da cena.

Headlight Utilize o deslizador para controlar o brilho da luz localizada na câmera.

OBSERVAÇÃO Para ver os efeitos de suas alterações no modelo na **Scene View**, aplique o modo **Head Light** na faixa de opções.

Guia Scene Lights

Utilize esta guia para alterar a intensidade da luz ambiente da cena para o modo Scene Lights.

OBSERVAÇÃO Esta guia está disponível somente para os modelos 3D.

Ambient Mova o deslizador para controlar o brilho da cena.

OBSERVAÇÃO Para ver os efeitos de suas alterações no modelo na **Scene View**, aplique o modo **Scene Lights** na faixa de opções.

Guia DataTools

Utilize esta guia para criar e gerenciar links entre o arquivo do Autodesk Navisworks aberto e bancos de dados externos.

DataTools Links Exibe todos os links de bancos de dados no arquivo do Autodesk Navisworks. Selecione a caixa de seleção próxima ao link para ativá-lo.

IMPORTANTE Você não pode ativar links com informações insuficientes ou inválidos de configuração.

Botões

New Abre a caixa de diálogo New Link na página 746, onde você especifica os parâmetros do link.

Edit Abre a caixa de diálogo Edit Link na página 733 , onde é possível modificar os parâmetros para o link do banco de dados selecionado.

Delete Exclui o link de banco de dados selecionado.

Import Permite selecionar e abrir arquivos datatools anteriormente salvos.

Export Salva o link de banco de dados selecionado como um arquivo datatools.

OBSERVAÇÃO Caso deseja restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Caixa de diálogo Units and Transform

Utilize esta caixa de diálogo para ajustar as unidades e as transformações do arquivo para o arquivo 3D selecionado na **Selection Tree** ou para a folha 2D aberta no momento.

OBSERVAÇÃO Somente é possível ajustar as unidades e a transformação para um arquivo 3D ou uma folha 2D de cada vez.

Unidades de modelo

Units Permite escolher as unidades para o modelo 3D carregado.

Unidades de folha

Units Permite escolher as unidades para a folha 2D carregada.

Origin

Origin Insira os valores das coordenadas **X**, **Y**, e **Z** para mover a geometria do arquivo para esta posição.

OBSERVAÇÃO Os valores da coordenada Z não estão disponíveis para as folhas 2D.

Reflected Transform Selecione esta caixa de seleção se você utiliza uma escala negativa para sua transformação.

OBSERVAÇÃO **Reflected Transform** não está disponível para as folhas 2D.

Rotação

Insira o ângulo de rotação.

Selecione o eixo de rotação ao inserir valores maiores do que 0. A geometria do modelo ou da folha rotaciona em torno de seu ponto de origem. Os números positivos rotacionam o modelo ou a folha no sentido anti-horário, e os números negativos rotacionam o modelo ou a folha no sentido horário.

Escala

Insira o fator de escala em torno dos eixos **X**, **Y** e **Z** para a geometria do arquivo; 1 sendo o tamanho atual, 0.5 metade, 2 o dobro, e assim por diante. Para alterar a escala proporcionalmente, assegure que os valores de X, Y e Z sejam iguais. A inserção de uma valor negativo vira a geometria do arquivo de dentro para fora.

OBSERVAÇÃO Os valores negativos da escala não podem ser utilizados em folhas 2D. Os valores da coordenada Z também não estão disponíveis para folhas 2D.

Menu de atalho: Modelo 3D: clique com o botão direito do mouse no item desejado na **Selection Tree** e clique em **Units and Transform** no menu de atalho
Menu de atalho: Folha 2D: clique com o botão direito do mouse na folha na **Scene View** e clique em **Units and Transform** no menu de atalho

Caixa de diálogo Image Export

Utilize esta caixa de diálogo para exportar o ponto de vista atual para um dos tipos de arquivos suportados pelo Autodesk Navisworks.

Output

Format Utilize a lista suspensa para selecionar um dos tipos de imagens suportados pelo Autodesk Navisworks.

Escolha entre:

- **JPEG**
- **PNG**

■ **Windows Bitmap**

Opções Permite especificar as opções para arquivos PNG e JPG. Para imagens PNG, você pode selecionar as configurações **Interlacing** e **Compression Level**, e para imagens **JPEG** pode selecionar os níveis de **Compression** e **Smoothing**.

Size

Type Utilize a lista suspensa para especificar como definir o tamanho da imagem exportada.

Escolha entre:

■ **Explicit**. Fornece o controle completo da largura e altura (as dimensões são em pixels).

■ **Use Aspect Ratio**. Permite especificar a altura. A largura é automaticamente calculada a partir da relação de aspecto de sua vista atual.

■ **Use View**. Utiliza a largura e a altura de sua vista atual.

Width Permite inserir a largura em pixels, quando disponível.

Height Permite inserir a altura em pixels, quando disponível.

Options

Anti-Aliasing Esta opção somente se aplica para a renderização OpenGL. A suavização de serrilhado é utilizada para suavizar as arestas das imagens exportadas. Selecione o valor apropriado na lista suspensa. Quando maior o número, mais suave a imagem, mas leva mais tempo para ser exportada. 4x é adequado para a maioria das situações.

Faixa de opções: Guia **Output** painel ➤ **Visuals** ➤ **Image**

Menu: Botão Application ➤ **Export** ➤ **Images & Animations** ➤ **Image**

Menu: Classic user interface: **File** ➤ **Export** ➤ **Image**

Caixa de diálogo Configurações do InfoCenter

Use esta caixa de diálogo para especificar as configurações de **InfoCenter** e **Communication Center**.

Botões

OK Salva as alterações e fecha a caixa de diálogo **InfoCenter Settings**.

Cancel Descarta as alterações e fecha a caixa de diálogo **InfoCenter Settings**.

Help Exibe a ajuda sensível ao contexto.

Dispositivo apontador: Na caixa **InfoCenter**, clique no botão Subscription Center/Communication Center/Favorites ➤ **botão InfoCenter Settings**

Nó General

Use o nó **General** para selecionar a sua localização atual, frequência para verificar por novo conteúdo on-line e para ativar ou desativar os efeitos de transição animados para os painéis do **InfoCenter**.
Please Indicate the Country/Region Nearest to Your Current Location Define o país no qual os usuários do Autodesk Navisworks trabalham. Isso é utilizado para ajustar o conteúdo específico da localização para o **Communication Center**.

Check for New Online Content Especifica a frequência com que o **Communication Center** verifica a existência de novo conteúdo.

Use Animated Transition Effects for Panels Selecione para animar transições de painéis.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **InfoCenter Settings** nó ➤ **General**

Nó Communication Center

Use o nó **Communication Center** para definir a idade máxima dos artigos exibidos no painel **Communication Center**.
Hide Results Which Are More Than X Days Old Selecione esta caixa de seleção para que o **InfoCenter** oculte resultados de pesquisa mais antigos do que o valor numérico especificado.

CAD Manager Channel Usado por outros produtos da Autodesk para especificar as alimentações RSS publicadas por um gerente de CAD, o **CAD Manager Channel** não está ativado no Autodesk Navisworks.

Display Name Digite o nome a ser exibido no painel **Search Results**.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **InfoCenter Settings** nó ➤ **Communication Center**

Página Autodesk Channels

Utilize as configurações desta página para ajustar as configurações para o **Communication Center**.

Por padrão, todos os canais são selecionados. Você não pode adicionar ou remover canais da grade e não pode editar os dados na grade.
Select Channels to Display in the Communication Center Panel Selecione os canais e o número de artigos que você deseja exibir no painel **Communication Center**.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **InfoCenter Settings** nó ➤ **Communication Center** página ➤ **Autodesk Channels**

Página Balloon Notification

Utilize as configurações nesta página para ajustar as notificações em balão.
Enable Balloon Notification for These Sources Selecione esta caixa de seleção para ativar notificações em balão no produto. Notificações em balão aparecem sobre a caixa do **InfoCenter** quando qualquer nova informação está disponível das origens selecionadas.

Live Update Channel (New Software Updates) Selecione esta caixa de seleção para receber notificações em balão de atualizações de software disponíveis.

Product Support Information Channel Selecione esta caixa de seleção para receber notificações em balão de novas informações do produto.

CAD Manager Channel O **CAD Manager Channel** não está ativado no Autodesk Navisworks.

RSS Feeds Selecione esta caixa de seleção para receber notificações em balão de novas alimentações RSS.

Number of Seconds Balloon Notification Displays Insira um valor numérico para indicar a quantidade de tempo para exibir notificações em balão.

% Transparency of Balloon Notification Insira um valor numérico para indicar a transparência das notificações em balão.

Alternativamente, arraste o deslizador em direção a **Opaque** para diminuir a porcentagem da transparência da notificação em balão ou em direção a **Transparent** para aumentar a porcentagem da transparência.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **InfoCenter Settings ➤ nó Centro de comunicações ➤ página Balloon Notification**

Página RSS Feeds

Use as configurações nesta página para alimentações RSS.
RSS Subscription Add. Especifica o caminho para a alimentação RSS que você deseja adicionar. Após a alimentação RSS ter sido adicionada à lista **RSS Subscription**, em **Items to Display** insira um valor numérico para indicar o número de itens a serem exibidos.

Remove. Remove uma alimentação RSS selecionada na lista **RSS Subscription**.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **InfoCenter Settings** nó ➤ **Communication Center** página ➤ **RSS Feeds**

Caixa de diálogo New Link

Utilize esta caixa de diálogo para adicionar um link de banco de dados no arquivo do Autodesk Navisworks aberto.

Name Especifica o nome do link do banco de dados. Este nome aparece como uma guia na barra de controle **Properties**. Cada nome de link deve ser exclusivo.

Connection

ODBC Driver Define o tipo de banco de dados para o link. Utilize a lista suspensa para selecionar o ODBC Driver apropriado.

Setup Abre o assistente **Database Setup**. Utilize-o para inserir as opções de conexão. Caso tenha dificuldades para configurar seus detalhes de conexão, contate seu administrador do banco de dados.

Quando terminar, a caixa abaixo irá mostrar a sequência de conexão.

Hold Open for Application Lifetime Especifica se o link do banco de dados fica aberto até você sair do Autodesk Navisworks.

SQL String

Define qual tabela do banco de dados a ser consultada. Caso não esteja familiarizado com o SQL, você pode ter que pedir que seu administrador de banco de dados defina a declaração SQL.

Fields

Define quais colunas a serem exibidas como categorias de link na barra de controle **Properties**.

Field Name Especifica o nome da coluna na tabela do banco de dados selecionado. É preciso inserir o nome exato.

Display Name Especifica o nome da categoria mostrado na barra de controle **Properties**. Este nome é automaticamente completado por você, mas é possível modificá-lo, se necessário.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **File Options** guia ➤ **DataTools** ➤ **New**

Caixa de diálogo Options Editor

Utilize o Options Editor para ajustar as configurações do programa para as sessões do Autodesk Navisworks.

As configurações definidas no **Options Editor** são persistentes em todas as sessões do Autodesk Navisworks. Você também pode compartilhar as configurações personalizadas com outros membros de sua equipe.

As opções são apresentadas em uma estrutura de árvore hierárquica. Clicar em ⊞ expande os nós, clicar em ⊟ retrai os nós.
Faixa de opções: Botão do aplicativo ➤ **Options**
Menu de atalho: Scene ➤ **Global Options**

Botões

Export Exibe a caixa de diálogo **Select Options to Export**, onde é possível selecionar as opções globais que você deseja exportar (ou "serializar"). Se uma opção não pode ser exportada, ela não está disponível.

Import Exibe a caixa diálogo **Open** , onde é possível navegar para o arquivo com as configurações de opções globais.

OK Salva as alterações e fecha o **Options Editor**.

Cancel Descarta as alterações e fecha o **Options Editor**.

Help Exibe a ajuda sensível ao contexto.

Nó General

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **Options Editor** nó ➤ **General**

Página Undo

Utilize as configurações nesta página nesta página para ajustar o tamanho do buffer.

Dispositivo apontador: caixa de diálogo Options Editor ➤ nó General ➤ página Undo

Buffer Size (KB) Especifica o montante de espaço que o Autodesk Navisworks aloca para salvar as ações de desfazer/refazer.

Página Locations

Utilize as opções nesta página para compartilhar as configurações globais do Autodesk Navisworks, espaços de trabalho, ferramentas de dados, avatars, regras do Clash Detective, arquivos do Presenter, testes personalizados do Clash Detective, scripts de animação de objeto, e assim por diante, com outros usuários.

Estas configurações podem ser compartilhadas através de todo um local de projeto, ou através de um grupo de projetos específico, dependendo no nível de granularidade requerido.

Quando você executa o Autodesk Navisworks pela primeira vez, as configurações são obtidas do diretório de instalação. Subsequentemente, o Autodesk Navisworks examina o perfil do usuário atual e os perfis de todos os usuários na máquina local e, a seguir, verifica as configurações no **Project Directory** e no **Site Directory**. Os arquivos no **Project Directory** tem prioridade.

Project Directory Clique em [...] para abrir a caixa de diálogo **Browse for Folder**, e localize o diretório que contém as configurações do Autodesk Navisworks específicas do grupo de projetos.

Site Directory Clique em [...] para abrir a caixa de diálogo **Browse for Folder**, e localize o diretório que contém as configurações padrão do Autodesk Navisworks em todo o local do projeto.

Página Auto-Save

Utilize a configuração nesta página para ajustar as opções de salvar automático.

Enable Auto-Save Indica se o Autodesk Navisworks salva automaticamente os arquivos do Autodesk Navisworks. Por padrão, esta caixa de seleção é selecionada.

Desmarque esta caixa de seleção se não desejar salvar automaticamente os arquivos do Autodesk Navisworks.

Auto-Save File Location Especifica como os arquivos de backup são salvos. Selecione entre as seguintes opções:

- Auto-Save to a Specific Directory - esta é a opção padrão.
  Directory
  O diretório padrão para salvar automático é: *<USERPROFILE>\ Application Data\<PRODUCTFOLDER>\AutoSave*

  Clique em [...] para abrir a caixa de diálogo **Browse for Folder** , e selecione a localização desejada para salvar automático.

  Manage Disk Space
  Indica se o tamanho do espaço em disco restringe a criação de arquivos de backup. Esta caixa de seleção é selecionada por padrão.

  Purge Old Auto-Save Files When This Folder Exceeds (MB)
  Ativo quando a caixa d seleção **Manage Disk Space** estiver selecionada, Especifica o tamanho máximo do diretório para arquivos de backup. O valor-padrão é 512 MB. Quando o tamanho da pasta salvar automático excede o valor especificado, o Autodesk Navisworks exclui o arquivo de backup mais antigo (com base na data de modificação).

- Auto-Save Alongside the Current File

Frequency

Time Between Saves (Minutes) Define o intervalo de tempo entre o salvar automático de significativas alterações no arquivo.

Por padrão, um arquivo de backup é salvo a cada 15 minutos após uma significativa alteração no arquivo do Autodesk Navisworks.

History

Maximum Previous Versions Determina quantos arquivos de backup são armazenados. Por padrão, é três arquivos. Quando o número de arquivos salvar automático excede o valor especificado, o Autodesk Navisworks exclui o arquivo de backup mais antigo (com base na data de modificação).

Nó Interface

Utilize as configurações neste nó para personalizar a interface do Autodesk Navisworks.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Página Display Units

Utilize esta página para personalizar as unidades utilizadas pelo Autodesk Navisworks.

Linear Units Utilize a lista suspensa para selecionar o valor linear desejado. **Metro** é utilizado por padrão.

Angular Units Utilize a lista suspensa para selecionar o valor angular desejado. **Graus** são utilizados por padrão.

Decimal Places Especifica o número de casas decimais utilizadas por unidades.

Fractional Display Precision Especifica o nível de fração utilizado por unidades. Esta caixa somente é ativada por unidades fracionais.

Página Selection

Utilize as opções nesta página para configurar a forma pela qual os objetos de geometria são selecionados e realçados.

Pick Radius Especifica o raio em pixels no qual o item tem de estar para poder ser selecionado.

Resolution Especifica o nível de seleção utilizado por padrão.

Ao clicar na **Scene View**, o Autodesk Navisworks requer um ponto inicial para o caminho do objeto na caixa **Selection Tree** para identificar o item selecionado. É possível selecionar entre as seguintes opções:

- **Model** - o caminho do objeto começa no nó do modelo, e como resultado, todos os objetos no modelo são selecionados.
- **Layer** - o caminho do objeto começa no nó da camada, e como resultado, todos os objetos em uma camada são selecionados.
- **First Object** - o caminho do objeto começa no nível mais alto de objetos abaixo do nó da camada, se aplicável.
- **Last Object** - o caminho do objeto começa no nível baixo alto de objetos na **Selection Tree**. O Autodesk Navisworks procura primeiro por objetos compostos e se nenhum for encontrado, o nível de geometria é utilizado. Esta é a opção padrão.
- **Last Unique** - o caminho do objeto começa no primeiro nível único de objetos (não com múltiplas instâncias) na **Selection Tree**.
- **Geometry** - o caminho do objeto começa do nível da geometria na **Selection Tree**.

Compact Tree Especifica o nível de detalhes mostrados na guia **Compact** da **Selection Tree**.

Utilize uma das seguintes opções:

- **Models** - a árvore é restrita para somente exibir arquivos de modelo.
- **Layers** - a árvore pode ser expandida para o nível de camada.
- **Objects** - pode ser expandida para o nível de objetos, mas sem os níveis de instâncias mostrados na guia **Standard**.

Highlight

Enabled Indica se o Autodesk Navisworks realça os itens selecionados na **Scene View**.

Desmarque esta caixa de seleção se não desejar realçar os itens selecionados.

Method Especifica como os objetos são realçados. Selecione uma das seguintes opções:

- Shaded

- Wireframe
- Tinted

Color Clique em para especificar a cor de realce.

Tint Level (%) Utilize o deslizador para ajustar o nível de matiz.

Página Measure

Utilize as opções nesta página para ajustar a aparência e estilo das linhas de medição.

Line Thickness Especifica a espessura das linhas de medição.

Color Clique em para especificar a cor das linhas de medição.

In 3D Selecione esta caixa de seleção para desenhar linhas de medição em 3D.

Se as linhas de medição se tornam obscurecidas por outra geometria, desmarque esta caixa de seleção para desenhar as linhas em 2D acima do topo da geometria.

Show Measurement Values in Scene View Selecione esta caixa de seleção se deseja exibir as legendas de cota na **Scene View**.

Use Center Lines Quando esta caixa de seleção estiver selecionada, as medições de distância mais curta efetua o snap nas linhas centrais dos objetos paramétricos.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, a superfície de objetos paramétricos é utilizada para a medição da menor distância.

OBSERVAÇÃO A alteração desta opção não afeta qualquer medição em efeito. Para visualizar quaisquer alterações, limpe a medição e comece novamente.

Página Snapping

Utilize as opções nesta página para ajustar o snap do cursor.

Picking

Snap to Vertex Selecione esta caixa de seleção para efetuar o snap do cursor para o vértice mais próximo.

Snap to Edge Selecione esta caixa de seleção para efetuar o snap do cursor para a aresta triangular mais próxima.

Snap to Line Vertex Selecione esta caixa de seleção para efetuar o snap do cursor para a extremidade da linha próxima.

Tolerance Define a tolerância de snap. Quanto menor o valor, mais perto o cursor precisa estar para aparecer no modelo antes de efetuar o snap.

Rotation

Angles Especifica o multiplicador para o ângulo de snap.

Angle Sensitivity Define a tolerância de snap. O valor aqui inserido determina quão perto o cursor precisa estar do ângulo de snap para que o snap tenha efeito.

Página Viewpoint Defaults

Utilize as opções nesta página para definir atributos que sãos alvos com pontos de vista quando você os cria.

Quando você modifica as configurações padrão do ponto de vista, suas alterações não afetam o arquivo do Autodesk Navisworks aberto no momento. Elas são utilizadas assim que você abre um novo arquivo do Autodesk Navisworks ou inicia uma nova sessão do Autodesk Navisworks.
Save Hide/Required Attributes Selecione esta caixa de seleção para salvar pontos de vista com informações de revisão ocultas/requeridas sobre objetos em seu modelo. Quando você utiliza novamente um ponto de vista, as revisões ocultas/requeridas definidas quando o ponto de vista foi salvo são aplicadas.

Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada, já salvar as informações de estado com cada ponto de vista requer um quantidade relativamente grande de memória.

Override Material Selecione esta caixa de verificação para salvar pontos de vista com informações de sobreposição de material. Quando você utiliza novamente um ponto de vista, as sobreposições de material definidas quando o ponto de vista foi salvo são aplicadas.

Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada, já salvar as informações de estado com cada ponto de vista requer um quantidade relativamente grande de memória.

Override Linear Speed Por padrão, a velocidade de navegação linear está diretamente relacionada ao tamanho de sue modelo. Selecione esta caixa de

seleção se você deseja definir manualmente uma velocidade específica de navegação. Esta opção está disponível somente em um espaço de trabalho 3D.

Default Linear Speed Especifica o valor padrão da velocidade linear. Esta opção está disponível somente em um espaço de trabalho 3D.

Default Angular Speed Especifica a velocidade padrão na qual a câmera gira. Esta opção está disponível somente em um espaço de trabalho 3D.

Página Links

Utilize as opções nesta página para personalizar a forma como os links são exibidos na **Scene View**.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Show Links Alterna a exibição dos links na Scene View.

In 3D Indica se os ícones de link são desenhados em 3D na **Scene View**.

Selecione esta caixa se deseja que os links flutuem no espaço 3D justo em frente de seus pontos de anexação à geometria.

Se os links se tornam obscurecidos por outra geometria, desmarque esta caixa de seleção para desenhar os ícones de link em 2D acima do topo da geometria.

Max Icons Especifica o número máximo de ícones a serem desenhados na **Scene View**.

Hide Colliding Icons Selecione esta caixa de seleção para ocultar os ícones de link que aparecem sobrepostos na **Scene View**.

Cull Radius Especifica quão perto os links da câmera têm de estar antes de serem desenhados na **Scene View**. Quaisquer links mais longe do que esta distância não são desenhados. O valor padrão de 0 significa que todos os links são desenhados.

X Leader Offset, Y Leader Offset Os links podem ser desenhados com linhas de chamada de detalhe (setas) apontando para o ponto de anexação na geometria à qual o link está anexado. Insira os valore de X- e Y- para especificar o número de pixels para a direita e para acima que estas linhas de chamada de detalhe irão utilizar.

Página Standard Categories

Utilize as configurações nesta página para alternar a exibição de links com base em suas categorias.

Hyperlink

Icon Type Especifica como exibir esta categoria de link.

Selecione uma das seguintes opções:

- **Icon** - os links são representados por ícones padrão e na **Scene View**.
- **Text** - os links são representados por caixas de texto com descrições do link na **Scene View**.

Visible Selecione esta caixa de seleção para exibir esta categoria de link na **Scene View**.

Legenda

Icon Type Especifica como exibir esta categoria de link.

Selecione uma das seguintes opções:

- **Icon** - os links são representados por ícones padrão e na **Scene View**.
- **Text** - os links são representados por caixas de texto com descrições do link na **Scene View**.

Visible Selecione esta caixa de seleção para exibir esta categoria de link na **Scene View**.

TimeLiner

Icon Type Especifica como exibir esta categoria de link.

Selecione uma das seguintes opções:

- **Icon** - os links são representados por ícones padrão na **Scene View**.
  - - links para tarefas manualmente criadas
  - - links para tarefas com links válidos
  - - links para tarefas com links quebrados
- **Text** - os links são representados por caixas de texto com descrições do link na **Scene View**.

Visible Selecione esta caixa de seleção para exibir esta categoria de link na **Scene View**.

Hide Icons Without Comments Selecione esta caixa de seleção para somente exibir os links que tenham comentários na **Scene View**.

Sets

Icon Type Especifica como exibir esta categoria de link.

Selecione uma das seguintes opções:

- **Icon** - os links são representados por ícones padrão na **Scene View**.
  - - links para conjuntos de seleção
  - - links para conjuntos de pesquisa
- **Text** - os links são representados por caixas de texto com descrições do link na **Scene View**.

Visible Selecione esta caixa de seleção para exibir esta categoria de link na **Scene View**.

Hide Icons Without Comments Selecione esta caixa de seleção para somente exibir os links que tenham comentários anexados na **Scene View**.

Página User-Defined Categories

Utilize esta página para visualizar categorias de links personalizados.

O ícone de cadeado indica que você não pode adicionar ou remover categorias diretamente daqui.

Página Quick Properties

Utilize as opções nesta página para personalizar a forma como as propriedades rápidas são exibidas na **Scene View**.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Show Quick Properties Alterna a exibição das propriedades rápidas na Scene View.

Hide Category Desmarque esta caixa de seleção para incluir nomes de categorias nas dicas de ferramenta das propriedades rápidas.

Caso não deseje visualizar nomes de categorias nas dicas de ferramentas das propriedades rápidas, selecione esta caixa de seleção.

Página Definitions

Página Developer

Utilize as opções nesta página para ajustar a exibição de propriedades do objeto.

Show Internal Properties Indica se as propriedades adicionais do objeto são exibidas no Autodesk Navisworks.

Selecione esta caixa de seleção se deseja ter acesso à guia **Geometry** e à guia **Transform** na barra de controle **Properties**.

Página Display

Utilize as opções nesta página para ajustar o desempenho de exibição.

Gráficos 2D

Nível de detalhe É possível ajustar o nível de detalhe de seus gráficos 2D, o que significa que você pode trocar entre o desempenho da renderização e a fidelidade 2D. Selecione entre as seguintes opções:

- **Low** - fornece fidelidade 2D inferior, mas um melhor desempenho de renderização.
- **Medium** - fornece fidelidade 2D média e desempenho médio de renderização, esta é a opção padrão.
- **High** - fornece fidelidade 2D maior, mas menor desempenho de renderização.

Detail

Guarantee Frame Rate Por padrão, esta caixa de seleção é selecionada e a taxa alvo é mantida ao mover. Quando o movimento para, todo o modelo é renderizado.

Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, o modelo completo é sempre renderizado durante a navegação, não importando quanto tempo levar.

Fill In Detail Indica se o Autodesk Navisworks preenche qualquer detalhe descartado quando a navegação é parada.

Sistema de gráficos

Seleção automática O Autodesk Navisworks suporta dois sistemas de gráficos: gráficos do Presenter e gráficos da Autodesk. Por padrão, esta caixa de seleção é selecionada e o Autodesk Navisworks controla qual sistema de gráficos que deseja utilizar. Desmarque esta caixa de seleção se você mesmo deseja selecionar o sistema. Isso ativa a caixa suspensa **System**.

Hardware Acceleration Selecione esta caixa de seleção para utilizar qualquer aceleração por hardware OpenGL disponível em sua placa de vídeo.

Se os drivers de sua placa de vídeo não funcionam bem com o Autodesk Navisworks, desmarque esta caixa de seleção.

OBSERVAÇÃO Se sua placa de vídeo não suporta a aceleração por hardware OpenGL, esta caixa de seleção não está disponível.

System Esta caixa suspensa está disponível quando você desmarca a caixa de seleção **Auto-Select**. Selecione entre as seguintes opções:

- **Presenter** - suporta a exibição dos materiais do Presenter e usa hardware ou software OpenGL.
- **Autodesk** - suporta a exibição dos materiais da Autodesk e usa o Direct3D ou o Hardware OpenGL.

OBSERVAÇÃO Os modelos 3D podem usar um sistema de gráficos; o sistema Presenter é a opção padrão. As folhas 2D só podem utilizar o Autodesk Graphics e não serão renderizadas sem uma placa gráfica Direct 3D/OpenGL compatível.

Occlusion Culling Selecione esta caixa de seleção para ativar a seleção da obstrução. Isto significa que o Autodesk Navisworks somente desenha objetos visíveis e ignora quaisquer objetos localizados atrás de outros objetos.

A seleção desta caixa de seleção aprimora o desempenho de exibição onde a maior parte do modelo não está visível. Por exemplo, ao navegar por um corredor de um edifício.

IMPORTANTE A seleção da oclusão somente pode ser utilizada em uma máquina com uma placa gráfica compatível com o OpenGL. Além disso, a seleção da oclusão não é utilizada em uma área de trabalho 2D.

Alerta

XYZ Axes Indica se o indicador XYZ Axes está exibido na **Scene View**.

Show Position Indica se o Position Readout está exibido na **Scene View**.

Primitives

Point Size Insira um número de 1 a 9 para definir o tamanho em pixels de pontos desenhados na **Scene View**.

Line Size Insira um número de 1 a 9 para definir a largura (em pixels) de linhas desenhadas na **Scene View**.

Snap Size Insira um número de 1 a 9 para definir o tamanho (em pixels) de pontos de snap desenhados na **Scene View**.

Enable Parametric Primitives Indica se o Autodesk Navisworks renderiza de forma dinâmica primitivos paramétricos durante a navegação interativa.

A seleção desta caixa de seleção significa que o nível de detalhe muda durante a navegação dependendo da distância da câmera.

Desmarque esta caixa de seleção para utilizar representações padrão de primitivos. O nível de detalhe permanece o mesmo durante a navegação.

Transparency

Interactive Transparency Selecione esta caixa de seleção para renderizar itens transparentes de forma dinâmica durante a navegação interativa.

Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada e, portanto, os itens transparentes somente são desenhados quando a interação é parada.

OBSERVAÇÃO Se sua placa de vídeo na suporta a aceleração por hardware OpenGL, a seleção desta caixa de seleção pode afetar o desempenho de exibição.

Página de drivers

Utilize as opções nesta página para ativar/desativar os drivers de exibição disponíveis.

Drivers disponíveis

Esta é uma lista de todos os drivers que o Autodesk Navisworks pode suportar. Por padrão, todos os drivers são selecionadas.

Software (OpenGL) Este é um driver legado, que funciona somente em geometrias 3D. Se a caixa de seleção estiver desmarcada, o Autodesk Navisworks irá ignorar o driver durante a renderização das geometrias.

Presenter (OpenGL) Este driver suporta o sistema de gráficos do Presenter e somente funciona em geometrias 3D. Se a caixa de seleção estiver desmarcada, o Autodesk Navisworks irá ignorar o driver durante a renderização das geometrias.

Autodesk (DirectX 9) Este driver suporta o sistema de gráficos da Autodesk e funciona com as geometrias 2D e 3D. Se a caixa de seleção estiver desmarcada, o Autodesk Navisworks irá ignorar o driver durante a renderização das geometrias.

Autodesk (DirectX 10) Este driver suporta o sistema de gráficos da Autodesk e funciona com as geometrias 2D e 3D. Se a caixa de seleção estiver desmarcada, o Autodesk Navisworks irá ignorar o driver durante a renderização das geometrias.

Autodesk (DirectX 11) Este driver suporta o sistema de gráficos da Autodesk e funciona com as geometrias 2D e 3D. Se a caixa de seleção estiver desmarcada, o Autodesk Navisworks irá ignorar o driver durante a renderização das geometrias.

Autodesk (OpenGL) Este driver suporta o sistema de gráficos da Autodesk e funciona com as geometrias 2D e 3D. Se a caixa de seleção estiver desmarcada, o Autodesk Navisworks irá ignorar o driver durante a renderização das geometrias.

Página da Autodesk

Utilize as opções nesta página para ajustar os efeitos e os materiais usados no modo de gráficos da Autodesk.

Efeitos da Autodesk

Shader Style Define o estilo de sombreamento da Autodesk nas faces. Selecione entre as seguintes opções:

- **Basic Material**: exibição realista das faces, semelhante à maneira como apareceriam no mundo real. Esta é a opção padrão.
- **Gooch**: usa cores frias e quentes, em vez de escuras e claras, para melhorar a exibição de faces que poderiam ficar sombreadas e difíceis de ver em uma exibição realista.

Materiais da Autodesk

Use Fall Back Esta opção fornece controle da exigência de usar o Basic Material (material básico) em vez do material consistente da Autodesk. Se sua placa de vídeo não funciona bem com o material consistente da Autodesk, esta opção será utilizada automaticamente.

Use Lod Texture Selecione esta caixa de seleção se desejar utilizar texturas LOD.

Reflection Enabled Selecione esta caixa de seleção para ativar a reflexão de cores para o material consistente da Autodesk.

Highlight Enabled Selecione esta caixa de seleção para ativar a cor de espectro para o material consistente da Autodesk.

Bump Enabled Selecione esta opção se você deseja usar um mapa de saliência, o que faz com que um objeto pareça ter uma superfície com saliências ou irregular. Por exemplo, quando você renderiza um objeto com um material mapeado com saliência, as áreas mais claras (mais brancas) do mapa parecem ser áreas elevadas e áreas mais escuras (mais pretas) parecem estar baixas. Se a imagem estiver em cores, o valor de escala de cinza de cada cor é usada. O mapeamento de curvas aumenta significativamente o tempo de renderização mas adiciona ao realismo.

Image Library Seleciona a biblioteca de materiais consistentes da Autodesk com base na resolução da textura. Escolha entre as seguintes opções:

- **Base Resolution**: biblioteca de materiais básicos, com resolução de aproximadamente 256 x 256 pixels. Esta biblioteca é instalada por padrão e é requerida pelo Autodesk Navisworks para suportar uma faixa completa de funcionalidades de estilo visual e de cor.
- **Low Resolution**: imagens de baixa resolução, aproximadamente 512 x 512 pixels.
- **Medium Resolution**: imagens de resolução média, aproximadamente 1024 x 1024 pixels.
- **High Resolution**: imagens de alta resolução. Esta opção não é suportada no momento.

Max Texture Dimensions Esta opção afeta os detalhes visuais de texturas aplicadas na geometria. Insira o valor desejado em pixels. Por exemplo, um valor de "128" significa que o tamanho máximo da textura é de 128 x 128 pixels. Quanto maior o valor, maior a carga em sua placa gráfica, já que mais MB de memória é necessário para renderizar texturas.

Procedural Texture Size Esta opção fornece o tamanho das texturas geradas a partir de mapas processuais. Por exemplo, um valor de "256" significa que o tamanho da textura é de 256 x 256, gerada a partir de mapas processuais. Quanto maior o valor, maior a carga em sua placa gráfica, já que mais MB de memória é necessário para renderizar texturas.

Múltiplas amostras de suavização de serrilhado

MSAA Level Define o valor da suavização de serrilhado para renderizar no modo de gráficos da Autodesk. A suavização de serrilhado é utilizada para suavizar as arestas da geometria. Quanto maior o número, mais suave é a geometria, mas a renderização levará mais tempo. **2x** é a opção padrão.

OBSERVAÇÃO Se a sua placa de vídeo não suporta um MSAA maior, utilize um MSAA inferior que a placa de vídeo possa suportar automaticamente.

Página 3Dconnexion

Utilize as opções nesta página para personalizar o comportamento de dispositivos 3Dconnexion.

OBSERVAÇÃO Todas as opções são selecionados por padrão. Se você efetuar quaisquer alterações, é possível clicar no botão **Default** para restaurar as configurações originais.

Estas opções são oferecidas em adição aos ajustes que podem ser feitos utilizando o **Painel de controle** para o dispositivo que é fornecido pelo fabricante do dispositivo com a instalação.
Speed (Velocidade) Utilize o deslizador para ajustar a sensibilidade do controlador.

Keep Scene Upright Selecione esta caixa de seleção para desativar o eixo de rolagem. Quando selecionado, não será possível rolar o modelo para os lados.

Center Pivot on Selection (Centralizar giro na seleção) Selecione esta caixa de seleção para mover o ponto de giro para o centro de quaisquer seleções feitas por você.

Pan/Zoom Selecione esta caixa de seleção para ativar a funcionalidade de pan e zoom no dispositivo 3Dconnexion.

Tilt/Spin/Roll (Inclinar/Girar/Rolar) Selecione esta caixa de seleção para ativar a funcionalidade de inclinação, giro e rolagem do dispositivo 3Dconnexion.

Página Navigation Bar

Utilize as opções nesta página para personalizar o comportamento das ferramentas na barra de navegação.

Ferramentas Orbit

Use Classic Orbit Selecione esta caixa de seleção se deseja mudar da ferramenta Órbita padrão para o modo Órbita clássico do Autodesk Navisworks na barra de navegação.

Use Classic Free Orbit (Examine) Selecione esta caixa de seleção se deseja mudar da ferramenta Órbita livre padrão para o modo Examinar clássico do Autodesk Navisworks na barra de navegação.

Use Classic Constrained Orbit (Turntable) Selecione esta caixa de seleção se deseja mudar da ferramenta Órbita restringida padrão para o modo clássico Mesa giratória do Autodesk Navisworks na barra de navegação.

Ferramenta Walk

Use Classic Walk Selecione esta caixa de seleção se deseja mudar da ferramenta Navegar padrão para o modo Navegar clássico do Autodesk Navisworks na barra de navegação.

Constrain Walk Angle Quando esta caixa de seleção é selecionada, a ferramenta Walk manterá a câmera em pé ao navegar. Se esta caixa de seleção for desmarcada, a ferramenta permitirá que a câmera role enquanto navega (resultando em um comportamento quase parecido com a ferramenta Fly).

Use Viewpoint Linear Speed Quando esta caixa de seleção é selecionada, a ferramenta Walk irá respeitar a configuração de Viewpoint Linear Speed. Neste caso, o deslizador de velocidade Walk irá agir como um multiplicador.

Quando esta caixa de seleção é desmarcada, a ferramenta Walk irá trabalhar independente da configuração de Viewpoint Linear Speed, usando um valor fixo definido com o deslizador.

Walk Speed Define e velocidade da ferramenta Walk de 0.1 (muito lenta) para 10 (muito rápida).

Página ViewCube

Utilize as opções nesta página para personalizar o comportamento ViewCube.

Show the ViewCube Indica se o ViewCube é ou não exibido na **Scene View**.

DICA Também é possível alternar o ViewCube ao clicar na guia View ➤ painel Navigation Aids ➤ ViewCube .

Size Especifica o tamanho do ViewCube. Você pode escolher entre as seguintes opções:

- Automatic
- Tiny
- Small
- Medium
- Large

OBSERVAÇÃO No modo automático, o tamanho do ViewCube é relativo ao tamanho da **Scene View**, e se encontra médio e bem pequeno.

Opacidade de inatividade Quando o ViewCube está inativo, ou seja, seu cursor está distante do ViewCube, e ele aparece transparente. Para controlar o nível de opacidade, escolha entre as seguintes opções:

- 0%
- 25%
- 50%
- 75%
- 100%

Keep Scene Upright Indica se as orientações de cabeça para baixo da cena é permitida quando você utiliza o ViewCube.

Quando esta caixa de seleção estiver selecionada, arrastar o ViewCube produz um efeito de mesa giratória.

Ao arrastar no ViewCube

Enquanto estiver sendo arrastado, o ViewCube e a cena rotacionam de uma forma como um bola de arco, a não ser que a caixa de seleção **Manter cena em pé** esteja selecionada.

Snap to the Closest View Indica se o ViewCube efetua o snap para uma das vistas fixas quando estiver angularmente perto de uma das vistas fixas.

Ao clicar no ViewCube

Fit-to-View on Change Quando esta caixa de seleção estiver selecionada, clicar no ViewCube rotaciona em torno do centro da cena e afasta o zoom para que a cena caiba na Scene View. Antes de arrastar o ViewCube, a vista muda para olhar para o centro da cena (mas não efetua o zoom) e continua a usá-lo como o ponto de rotação ao arrastá-lo.

Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, clicar ou arrastar o ViewCube, rotaciona em torno do ponto de giro atual e não aproxima ou afasta o zoom.

Use Animated Transitions When Switching Views Se esta caixa de seleção estiver selecionada, uma transição animada é exibida quando se clica em uma seção do ViewCube para ajudá-lo a visualizar o relacionamento espacial entre o ponto de vista atual e o ponto de vista selecionado.

OBSERVAÇÃO Ao navegar em cenas 3D que contêm grandes quantidades de geometria, a taxa do quadro do aplicativo pode cair e tornar difícil para o sistema animar com suavidade uma transição de ponto de vista.

Show the Compass Below the ViewCube Indica se a bússola é exibida abaixo da ferramenta ViewCube.

SteeringWheels

Utilize as opções nesta página para personalizar os menus do SteeringWheels.

Big Wheels

Size Especifica o tamanho dos círculos grandes. Você pode escolher entre as seguintes opções:

- Small (64x64)
- Normal (128x128)
- Large (256x256).

Normal esta é a opção padrão.

Opacity Controla o nível de opacidade dos círculos grandes. O valor-padrão é 50%. Você pode escolher entre as seguintes opções:

- 25% (o mais transparente)
- 50%
- 75%
- 90% (o mais opaco)

Mini Wheels

Size Especifica o tamanho dos minicírculos. Você pode escolher entre as seguintes opções:

- Small (16x16)
- Normal (32x32)
- Large (64x64).
- Extra Large (256x256)

Normal esta é a opção padrão.

Opacity Controla o nível de opacidade dos minicírculos. O valor-padrão é 50%. Você pode escolher entre as seguintes opções:

- 25% (o mais transparente)
- 50%
- 75%
- 90% (o mais opaco)

Mensagens na tela

Show Tool Messages Alterna a exibição de dicas de ferramentas para as ferramentas de navegação. Quando esta caixa de seleção é selecionada, as dicas de ferramentas são exibidas abaixo do cursor quando você utiliza as ferramentas.

OBSERVAÇÃO Esta configuração está sempre ativa para os círculos View Object e Tour Building, e não pode ser desativada.

Show Tooltips Alterna a exibição de dicas de ferramentas de círculos. Quando esta caixa de seleção é selecionada, as dicas de ferramentas são exibidas quando você passa o cursor sobre os setores nos círculos.

OBSERVAÇÃO Esta configuração está sempre ativa para os círculos View Object e Tour Building, e não pode ser desativada.

Show Tool Cursor Text Alterna a exibição da legenda da ferramenta abaixo do cursor.

OBSERVAÇÃO Esta configuração está sempre ativa para os círculos View Object e Tour Building, e não pode ser desativada.

Ferramenta Look

Invert Vertical Axis A seleção desta caixa de seleção troca o eixo acima-abaixo pela ferramenta Look, ou seja, empurrando o mouse adiante olha para baixo e puxando o mouse para atrás olha acima.

Ferramenta Walk

Constrain Walk Angle A seleção desta caixa de seleção faz com que a ferramenta Walk respeite o vetor acima universal (como definido em File Options ➤ Orientation). Como resultado, a ferramenta Walk faz com que a câmera efetue o snap ao vetor acima atual.

Quando esta caixa de seleção está desmarcada, a ferramenta Walk desconsidera o vetor acima e a câmera é movimentada com esta orientação acima atual não afetada.

Use Viewpoint Linear Speed Quando esta caixa de seleção é selecionada, a ferramenta Walk irá respeitar a configuração de Viewpoint Linear Speed. Neste caso, o deslizador de velocidade Walk irá agir como um multiplicador.

Quando esta caixa de seleção é desmarcada, a ferramenta Walk irá trabalhar independente da configuração de Viewpoint Linear Speed, usando um valor fixo definido com o deslizador.

Walk Speed Define e velocidade da ferramenta Walk de 0.1 (muito lenta) para 10 (muito rápida).

Ferramenta Zoom

Enable Single-Click Incremental Zoom In Quando esta caixa de seleção estiver selecionada, clicar uma vez sobre a seção Zoom aumenta a ampliação do modelo. Quando esta caixa de seleção está desmarcada, nada acontece quando você clica uma vez na seção Zoom.

Ferramenta Orbit

Keep Scene Upright Quando esta caixa de seleção estiver selecionada, a ferramenta Orbit se comporta de forma similar ao modo Orbit clássico, com a órbita restringida ao longo do eixo XY e na direção Z.

Quando esta caixa de seleção está desmarcada, a ferramenta Orbit se comporta de forma similar ao modo Examine clássico, e é possível rolar o modelo em torno do ponto de giro.

Center Pivot on Selection (Centralizar giro na seleção) Quando esta caixa de seleção estiver selecionada, os objetos selecionados antes da ferramenta

Orbit são usados para calcular o ponto de giro para uso ao orbitar. O ponto de giro é calculado com base no centro das extensões dos objetos selecionados.

Página User Interface

Utilize as opções nesta página para escolher a interface de usuário (padrão ou clássica), e selecionar o tema de cor.

User Interface Selecione entre as seguintes opções:

- **Classic.** Alterna para a interface clássica do Autodesk Navisworks com menus e barras de ferramentas antigos.
- **Standard (recomendado).** Alterna para a nova interface com uma paleta de ferramentas da faixa de opções. Esta é a opção padrão.

Theme Utilize a lista suspensa para aplicar um dos temas de interface predefinidos.

Nó Model

Utilize as configurações neste nó para otimizar o desempenho do Autodesk Navisworks e para personalizar parâmetros para os arquivos NWD e NWC.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Página Performance

Utilize as opções nesta página para otimizar o desempenho do Autodesk Navisworks.

Memory Limit

Auto Indica se o Autodesk Navisworks determina automaticamente a memória máxima que pode ser utilizada. A seleção desta caixa de seleção define o limite de memória para a menor memória física disponível ou espaço de endereço, menos o requerido por seu sistema operacional.

Limit (MB) Especifica a memória máxima que o Autodesk Navisworks pode utilizar.

Merge Duplicates

Esta opção aprimora o desempenho ao multiplicar as instâncias de coincidência de itens. Em vez de armazenar cada item na memória, se quaisquer itens forem os mesmos, o Autodesk Navisworks pode armazenar uma instância deles e "copiar" aquela instância em outras posições. Isso tem particular benefício em modelos grandes, onde há significativo número destas geometrias duplicadas.

On Convert Selecione esta caixa de seleção para mesclar duplicados quando um arquivo CAD é convertido para o formato do Autodesk Navisworks.

On Append Selecione esta caixa de seleção para mesclar duplicados quando um novo arquivo é anexado ao arquivo do Autodesk Navisworks aberto no momento.

On Load Selecione esta caixa de seleção para mesclar duplicados quando um arquivo é carregado no Autodesk Navisworks.

On Save NWF Selecione esta caixa de seleção para mesclar duplicatas quando a cena atual é salva no formato de arquivo NWF.

On Load

Collapse on Convert Retrai a estrutura de árvore na **Selection Tree** para o nível especificado quando arquivos CAD nativos são convertidos ao Autodesk Navisworks. Selecione entre as seguintes opções:

- **None** - toda a árvore é expandida. Use esta opção para permitir que polilinhas sejam divididas em segmentos individuais ao importar DWGs e DGNs para suportar múltiplas intersecções de interferência. Para arquivos DGN, também é preciso selecionar **File Readers ➤ DGN ➤ caixa de seleção Split Lines**, e desmarcar **File Readers ➤ DGN ➤ caixa de seleção Merge Lines and Arcs**. Para arquivos DWG, também é preciso definir **File Readers ➤ DWG/DXF ➤ menu suspenso Line Processing** como **Separate All Lines**.
- **Composite Objects** - a árvore é retraída ao nível de objetos compostos.
- **All Objects** - a árvore é retraída ao nível de objetos.
- **Layers** - a árvore é retraída ao nível de camadas.
- **Files** - a árvore é retraída ao nível de arquivos.

Isto permite que o desempenho seja priorizado acima da estrutura/propriedades e tem o benefício adicional de aprimorar a racionalização ao cortar para baixo da estrutura lógica.

OBSERVAÇÃO Embora o Autodesk Navisworks tente retrair itens para o menor número possível, pode ser necessário prevenir a retração em alguns casos para preservar a fidelidade do modelo. Por exemplo, se um item tem propriedades ou materiais que lhe são únicos, então a retração iria prejudicar esta informação e, portanto, ele não será retraído.

Close NWC/NWD files on Load Indica se os arquivo NWC e NWD são fechados após serem carregados na memória.

Quando você abre arquivos NWC/NWD, o Autodesk Navisworks, eles são bloqueados para edição. Ao selecionar esta caixa de seleção, você instrui o Autodesk Navisworks a fechar os arquivos NWC ou NWD assim que estiverem carregados na memória. Isso significa que os arquivos podem ser abertos e editados por outros usuário enquanto você os está visualizando.

Create Parametric Primitives Selecione esta caixa de seleção para permitir a criação de modelos paramétricos (modelos descritos por fórmula e não por vértices).

A utilização desta opção permite obter visualização de melhor aparência, renderização mais rápida, menor espaço de memória (especialmente ao carregar arquivos DGN e RVM com alto volume de dados paramétricos que não mais precisam ser convertidos em vértices no Autodesk Navisworks).

OBSERVAÇÃO A modificação desta opção entra em feito após a próxima carga ou atualização do arquivo.

Create Presenter Materials Selecione esta caixa de seleção para permitir a criação de materiais do **Presenter** quando arquivos NWC são carregados.

Desmarcar esta caixa desativa a criação de materiais do **Presenter**.

Temporary File Location

Auto Indica se o Autodesk Navisworks seleciona automaticamente sua pasta Temp.

Location Clique em ... para abrir a caixa de diálogo **Browse for Folder** , e selecione a localização desejada da pasta Temp.

Página NWD

Utilize as opções nesta página para ativar e desativar a compressão de geometria e selecionar se a precisão de determinadas opções é reduzida ao salvar ou publicar arquivos NWD.

Geometry Compression

Enable Selecione esta caixa de seleção para ativar a compressão da geometria quando arquivos NWD são salvos.

A compressão da geometria resulta em menos memória necessária e, portanto, arquivos NWD menores.

Reduce Precision

Coordinates Selecione esta caixa de seleção para reduzir a precisão de coordenadas.

Precision Especifica o valor de precisão para coordenadas. Quanto maior o valor menor a precisão das coordenadas.

Normals Selecione esta caixa de seleção para reduzir a precisão de normais.

Colors Selecione esta caixa de seleção para reduzir a precisão de cores.

Texture Coordinates Selecione esta caixa de seleção para reduzir a precisão de coordenadas de textura.

Página NWC

Utilize as opções desta página para gerenciar a leitura e gravação de arquivos cache (NWC).

Por padrão, quando o Autodesk Navisworks abre um arquivo CAD nativo (por exemplo, AutoCAD ou MicroStation), primeiro ele verifica no mesmo diretório se um arquivo cache está presente com o mesmo nome que o arquivo CAD, mas com uma extensão .nwc. Se houver e este arquivo cache for mais recente que o arquivo CAD nativo, o Autodesk Navisworks abre esse arquivo, já que o mesmo já foi convertido para o formato do Autodesk Navisworks e, portanto, abre muito mais rápido. No entanto, se não houver um arquivo cache presente ou se o arquivo cache for mais antigo do que o arquivo CAD nativo, o Autodesk Navisworks precisa abrir o arquivo CAD e convertê-lo. Por padrão, ele grava um arquivo cache no mesmo diretório e com o mesmo nome do arquivo CAD, mas com a extensão .nwc, para acelerar a abertura deste arquivo no futuro.

Caching

Read Cache Selecione esta caixa de seleção para utilizar arquivos cache quando o Autodesk Navisworks abre arquivos CAD nativos.

Desmarque esta caixa de seleção se não desejar utilizar arquivo cache. Isto assegura que o Autodesk Navisworks converta arquivos CAD nativos sempre que eles são abertos.

Write Cache Selecione esta caixa de seleção para salvar arquivos cache quando o arquivo CAD nativo é convertido. Geralmente, os arquivo cache são bem menores do que os arquivos CAD originais e, portanto, a seleção desta opção não ocupa muito espaço em disco.

Desmarque esta caixa de seleção se não desejar salvar arquivos cache.

Geometry Compression

Enable Selecione esta caixa de seleção para ativar a compressão da geometria quando arquivos NWC são salvos.

A compressão da geometria resulta em menos memória necessária e, portanto, arquivos NWC menores.

Reduce Precision

Coordinates Selecione esta caixa de seleção para reduzir a precisão de coordenadas.

Precision Especifica o valor de precisão para coordenadas. Quanto maior o valor menor a precisão das coordenadas.

Normals Selecione esta caixa de seleção para reduzir a precisão de normais.

Colors Selecione esta caixa de seleção para reduzir a precisão de cores.

Texture Coordinates Selecione esta caixa de seleção para reduzir a precisão de coordenadas de textura.

Nó File Exporters

Utilize as configurações neste nó para configurar os exportadores de arquivos necessários para exportar arquivos nativos do Autodesk Navisworks diretamente para aplicativos de CAD.

DICA Caso deseje restaurar os valores padrão clique no botão **Defaults**.

Página DWG

Utilize esta página para ajustar as opções para o exportador de arquivos DWG.

Convert Entity Handles Selecione esta caixa de seleção se você deseja converter manipuladores de entidades e anexá-los às propriedades dos objetos no Autodesk Navisworks.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportado de arquivos ignora manipuladores de entidade.

Convert Frozen Selecione esta caixa de seleção para converter camadas que estão congeladas em arquivos DWG e DXF. Elas são marcadas como ocultas automaticamente pelo Autodesk Navisworks.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora camadas congeladas.

Convert Groups Selecione esta caixa de seleção para reter grupos em arquivos DWG e DXF; isto adiciona outro nível de seleção na **Selection Tree**.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora grupos.

Convert Hidden ADT Spaces Indica se os objetos de espaço que não têm qualquer geometria 3D visível em arquivos DWF são convertidos (por exemplo, objetos que não têm espessura de piso ou forro).

Quando esta caixa de seleção for ativada, os objetos ocultos correspondentes serão exibidos no Autodesk Navisworks.

OBSERVAÇÃO Esta opção não afeta o comportamento normal dos objetos de espaço que tenham geometria 3D visível em arquivos DWG.

Convert Lines Selecione esta caixa de seleção para converter linhas e arcos em arquivos DWG e DXF.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora linhas.

Convert Off Selecione esta caixa de seleção para converter camadas que são ativadas e desativadas em arquivos DWG e DXF. Elas são marcadas como ocultas automaticamente pelo Autodesk Navisworks.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora camadas desativadas.

Convert Points Selecione esta caixa de seleção para converter pontos em arquivos DWG e DXF.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora pontos.

Convert Snap Points Selecione esta caixa de seleção para converter pontos de snap em arquivos DWG e DXF.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos pontos de snap.

Convert Text Selecione esta caixa de seleção para converter texto em arquivos DWG e DXF.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora texto.

Convert Views Selecione esta caixa de seleção para converter vistas nomeadas em pontos de vista do Autodesk Navisworks.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora vistas.

Convert XRefs Selecione esta caixa de seleção para converter automaticamente arquivos de referência externa contidos no arquivo DWG.

Desmarque esta caixa de seleção se você deseja anexar arquivos no Autodesk Navisworks mais tarde.

Default Decimal Units Seleciona os tipos de unidades que o Autodesk Navisworks utiliza para abrir arquivos DWG e DXF que foram criados com unidades de desenho decimais.

OBSERVAÇÃO Os arquivos DWG e DXF não especificam as unidades nas quais forma criados. Para ajustar as unidades no Autodesk Navisworks, utilize a opção **Units and Transform** (Unidades e transformação).

Default Font Especifica a fonte padrão utilizada para texto convertido no Autodesk Navisworks.

Convert Point Clouds Selecione esta caixa de seleção para converter as entidades Point Cloud do AutoCAD. Isso se aplica ao AutoCAD e ao Autodesk Navisworks Autodesk Navisworks ou versões posteriores. Versões anteriores irão ignorar as nuvens de ponto ou exibir gráficos de proxy (geralmente como uma caixa de estrutura de arame).

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o leitor de arquivos ignora as nuvens de ponto.

Point Cloud Detail Especifica quanto de detalhe extrair da nuvem de ponto. As entradas válidas estão entre 1 e 100, onde 100 = todos os pontos, 10 = cerca de 10% dos pontos, 1 = cerca de 1% dos pontos.

Use Point Cloud Colors Controla as cores da nuvem de ponto. Selecione esta caixa de seleção para usar valores de cor para os pontos na nuvem de ponto.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, qualquer valor de cor para os pontos na nuvem de ponto será ignorado e a cor normal do AutoCAD para a entidade será usada. Esta opção é útil se as cores específicas são armazenadas como muito escuras ou sem utilidade.

DWG Loader Version Especifica qual versão do ObjectDBX deve ser utilizada ao carregar arquivos do AutoCAD.

Faceting Factor Insira o valor requerido para controlar o nível de criar facetas que acontece.

O fator para facetar precisa ser maior ou igual a 0, onde 0 resulta na desativação do fator para facetar. O valor-padrão é 1. Para obter o dobro de número de facetas, dobre este valor. Para obter a metade das facetas, divida por dois este valor. Fatores maiores para facetar resultam em mais polígonos para um modelo e em arquivos maiores do Autodesk Navisworks.

Load Material Definitions Selecione esta caixa de seleção para extrair definições de materiais de arquivos DWG.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora definições de materiais.

Material Search Paths O Autodesk Navisworks busca automaticamente os caminhos padrão de materiais da Autodesk.

Utilize esta caixa para especificar quaisquer caminhos adicionais para arquivos de textura utilizados em materiais do Autodesk Architectural Desktop. Separe os caminhos com ponto e vírgula.

Max Facet Deviation Esta configuração controla a maior distância entre a aresta de uma faceta e a geometria real.

Se esta distância for maior do que o valor de **Max Facet Deviation** , o Autodesk Navisworks adicionará mais facetas.

Se o **Max Facet Deviation** for definido como 0, então esta função é ignorada.

Merge 3D Faces Indica se o exportador de arquivos interpreta faces adjuntas com a mesma cor, camada e principal, como um item único na **Selection Tree**.

Desmarque esta caixa de seleção para manter as entidades como itens separados na **Selection Tree**.

Line Processing Especifica como o leitor de arquivos processa linha e polilinhas. Selecione uma das seguintes opções:

- **Merge Lines by Color.** Esta opção mescla quaisquer linhas na mesma camada ou na mesma entidade proxy que coincidam por cor. Use esta opção quando quiser um processamento de arquivos e navegação mais eficientes.
- **As Provided.** Esta opção lê as linhas e polilinhas da mesma forma que foram especificadas pelo DWG original.
- **Separate All Lines.** Esta opção divide elementos de linha em nós separados para cada segmento da linha.

  Use esta opção quando precisar aprimorar análises de detecção de interferências. Por padrão, o **Clash Detective** trata entidades com múltiplos segmentos como um único objeto, reportando uma interferência para cada par de objetos. Desagrupar objetos de polilinha significa que cada segmento de linha pode interferir independente de outros segmentos da linha. Como resultado, todas as interferências em potencial são reportadas, e não somente a primeira a ser encontrada.

  IMPORTANTE Para que esta função funcione de acordo, é preciso definir o menu suspenso **Model ➤ Performance ➤ Collapse on Convert** para **None**, de outro modo os objetos de polilinha serão retraídos em um único nó de geometria.

Merge XRef Layers Selecione esta caixa de seleção para mesclar camadas em arquivos de referência externa com camadas no arquivo DWG principal na **Selection Tree**.

Desmarque esta caixa de seleção para manter os arquivos de referência externa separados do arquivo DWG principal na **Selection Tree**.

Render Type Especifica o estilo de renderização utilizado para objetos ao carregar arquivos DWG.

A seleção da opção **Automatic** significa que o Autodesk Navisworks utiliza o estilo de renderização salvo nos arquivos DWG.

Se a geometria não for corretamente exibida, ajuste o estilo de renderização com uma das seguintes opções: **Rendered**, **Shaded** ou **Wireframe**.

Split by Color Os objetos compostos podem ser divididos em partes com base em suas cores. Selecione esta caixa de seleção se desejar utilizar esta funcionalidade.

Por exemplo, um objeto de janela do Architectural Desktop pode ser dividido em uma moldura e um painel. Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, você somente pode selecionar o objeto de janela como um todo, mas se

selecionar esta caixa de seleção, poderá selecionar o painel e a moldura individualmente.

OBSERVAÇÃO O Autodesk Navisworks nomeia peças de objetos compostos com base em suas cores.

Use ADT Standard Configuration Selecione esta caixa de seleção para converter geometria e materiais em arquivos DWG utilizando a configuração de exibição padrão.

Desmarque esta caixa de seleção para converter geometria e materiais de acordo se estão exibidos na configuração de exibição no momento salva.

Consulte também:

Exportador do arquivo do AutoCAD na página 201

Página Revit

Utilize esta página para ajustar as opções para o exportador de arquivos Revit.

Convert Construction Parts (Converter peças de construção) Ao utilizar a operação de montagens e modelagem de construções do Revit 2012, você tem a opção de exportar as peças de construção ou o objeto original para o Autodesk Navisworks. Selecione esta caixa se você deseja exportar as peças de construção; desmarque-a se deseja exportar o objeto original.

Convert Element Ids (Converter IDs de elementos) Selecione esta caixa de seleção para exportar os números de ID para cada elemento do Revit.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora IDs.

Convert Element Parameters (Converter parâmetros de elementos) Especifica como os parâmetros do Revit são lidos. Selecione entre as seguintes opções:

- **None** - o exportador de arquivos não converte parâmetros.
- **Elements** - o exportador de arquivos converte parâmetros para todos os elementos encontrados.
- **All** - o exportador de arquivos converte parâmetros para todos os elementos encontrados, incluindo os elementos referenciados. Como resultado, outras guias de propriedades estão disponíveis no Autodesk Navisworks.

Convert Linked Files (Converter arquivos vinculados) Os projetos do Revit podem incorporar arquivos externos como links. Quando esta caixa de seleção

estiver selecionada, os arquivos vinculados serão incluídos no arquivo NWC exportado. Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada.

OBSERVAÇÃO Somente os arquivos RVT vinculados podem ser exportados; o DWG vinculado e quaisquer outros formatos de arquivos não são suportados.

Convert Room as Attribute (Converter ambiente como atributo) Indica se os atributos de ambientes são suportados. Por padrão, esta caixa de seleção fica selecionada e os dados de cada ambiente são convertidos em um atributo de ambiente compartilhado único.

Convert URLs (Converter URLs) Indica se os dados de propriedades da URL são convertidos. Por padrão, esta caixa de seleção é ativada e os hiperlinks são suportados no arquivo convertido.

Coordinates Especifica se serão utilizadas coordenadas internas ou compartilhadas na agregação de arquivos. Por padrão, as coordenadas sombreadas serão usadas. As coordenadas compartilhadas podem ser visualizadas e alteradas fora do Revit. **Export** Especifica como a geometria é exportada. Selecione entre as seguintes opções:

- **Entire Project** - toda a geometria no projeto é exportada.
- **Current View** - tudo que estiver no momento visível é exportado.
- **Selection** - somente a geometria no momento selecionada é exportada.

Export Room Geometry (Exportar geometria do ambiente) Indica se a geometria do ambiente é exportada.

Try and Find Missing Materials (Tentar encontrar materiais em falta) Quando esta caixa de seleção estiver selecionada (a opção padrão), o exportador de arquivos procura por uma coincidência para materiais faltando na exportação.

OBSERVAÇÃO Se quaisquer materiais inapropriados são aplicados na geometria do modelo como resultado, desmarque esta caixa de seleção para corrigir o problema.

Units for Area/Volume Properties (Propriedades de unidades por área/volume) Seleciona o tipo de unidades que o Autodesk Navisworks utiliza para converter propriedades baseadas em volume e área.

Consulte também:

Exportador de arquivos Revit na página 209

Página DGN

Utilize esta página para ajustar as opções para o exportador de arquivos 3D DGN.

Align Global Origins Indica se o Autodesk Navisworks alinha as origens globais em arquivos DGN referenciados com a origem do arquivo DGN mestre.

Quando os arquivos DGN são anexados juntos com esta caixa de seleção, suas origens globais são posicionadas no mesmo lugar.

Convert Hidden Items Selecione esta caixa de seleção para converter entidade ocultas em arquivos DGN. Elas são automaticamente marcadas como ocultas pelo Autodesk Navisworks.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora os itens ocultos.

Convert Lines and Arcs Selecione esta caixa de seleção para converter linhas, splines, curvas, arcos, círculos ou elipses em arquivos DGN.

Convert PDS Data Selecione esta caixa de seleção para ler informações do objeto do Plant Design System™ da Intergraph ao converter os arquivos DGN.

A informação PDS é lida do arquivos DRV do Intergraph. O exportador de arquivos procura por um arquivo DRV com o mesmo nome base do arquivo DGN no mesmo diretório.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora os dados PDS.

Convert References Selecione esta caixa de seleção para converter arquivos de referência nos arquivos DGN.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora os arquivos de referência.

Convert Text Selecione esta caixa de seleção para converter texto em propriedades rápidas no Autodesk Navisworks.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora texto nos arquivos DGN.

Convert TriCAD Data Selecione esta caixa de seleção para ler informações do objeto do TriCAD™ da Triplan ao converter arquivos DGN.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora os dados TriCAD.

Convert TriForma Data Selecione esta caixa de verificação para ler a informação sobre o objeto do Bentley's TriForma™, enquanto converte os arquivos DGN.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora os dados Tri-Forma.

Default Font Especifica a fonte padrão utilizada para texto convertido no Autodesk Navisworks.

Faceting Factor Insira o valor requerido para controlar o nível de criar facetas que acontece.

O fator para facetar precisa ser maior ou igual a 0, onde 0 resulta na desativação do fator para facetar. O valor-padrão é 1. Para obter o dobro de número de facetas, dobre este valor. Para obter a metade das facetas, divida por dois este valor. Fatores de facetamento maiores resultam em mais polígonos para um modelo e arquivos maiores do Autodesk Navisworks.

Ignore Unres. References Selecione esta caixa de seleção para ignorar arquivos de referência não solucionados em arquivos DGN.

Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos tenta converter todos os arquivos de referência e lhe apresenta uma caixa de diálogo para encontrar quaisquer arquivos de referência não solucionados no momento de execução.

Material Search Paths Insira uma lista de caminhos separados por ponto e vírgula para a paleta do MicroStation (.pal) e arquivos de materiais (.mat). Esses caminhos são utilizados pelo exportador de arquivos para converter materiais do MicroStation.

Max Facet Deviation Esta configuração controla a maior distância entre a aresta de uma faceta e a geometria real.

Se esta distância for maior do que o valor de **Max Facet Deviation** , o Autodesk Navisworks adicionará mais facetas.

Se o **Max Facet Deviation** for definido como 0, então esta função é ignorada.

Merge Lines and Arcs Selecione esta caixa de seleção, caso você deseja reduzir a complexidade do modelo na **Selection Tree** ao interpretar linhas adjuntas com a mesma cor, nível e principal como um item único.

Desmarque esta caixa de seleção se desejar deixar esses elementos como itens separados no Autodesk Navisworks.

Split Lines Esta opção instrui o leitor de arquivos para desagrupar objetos de polilinha. Como resultado, os elementos de linha são divididos em nós separados para cada segmento de linha.

Use esta opção quando precisar aprimorar análises de detecção de interferências. Por padrão, o **Clash Detective** trata entidades com múltiplos segmentos como um único objeto, reportando uma interferência para cada par de objetos. Desagrupar objetos de polilinha significa que cada segmento de linha pode interferir independente de outros segmentos da linha. Como resultado, todas as interferências em potencial são reportadas, e não somente a primeira a ser encontrada.

IMPORTANTE Para que esta função funcione de acordo, é preciso desmarcar a caixa de seleção **Merge Lines and Arcs** , já que ela tem prioridade sobre a opção **Split Lines**. Adicionalmente, é preciso definir no menu suspenso **Model ➤ Performance ➤ Collapse on Convert** para **None**, de outro modo os objetos de polilinha serão retraídos em um único nó de geometria.

Shape Merge Threshold Especifica o número de vértices para as formas do MicroStation.

Se o número de vértices for menor ou igual ao valor de **Shape Merge Threshold**, o Autodesk Navisworks mesclará todas as formas no mesmo nível ou na mesma célula e com a mesma cor em um "Shape Set".

Show Hidden Items Selecione esta caixa de seleção, se você deseja exibir todas as entidades nos arquivos DGN convertidos, sem respeitar se são ou não ocultas.

OBSERVAÇÃO Para utilizar esta opção, é preciso selecionar a caixa de seleção **Convert Hidden Items**.

TriForma Dataset Search Paths Insira uma lista de caminhos separados por ponto e vírgula que o leitor de arquivos utiliza para localizar arquivos de conjunto de dados Triforma. É preciso incluir os caminhos para os conjuntos de dados definidos pelo usuário.

Use Level Symbology Selecione esta caixa de seleção para ativar a simbologia do MicroStation. Isso faz com que os itens no Autodesk Navisworks assumam sua cor do nível em vez de utilizar a cor padrão de elemento no MicroStation.

Use Materials Indica se os materiais do MicroStation são exportados e atribuídos aos elementos.

Selecione esta caixa de seleção para atribuir as mesmas texturas difusa, ambiente e core de espectro para os elementos como na cena do MicroStation.

Desmarque esta caixa de seleção para atribuir as mesmas cores aos elementos na cena do MicroStation.

View Number Insira o valor requerido para selecionar uma vista específica para ser carregada. O exportador de arquivos utiliza a visibilidade do nível desta vista ao converter itens.

Por exemplo, insira 0 para utilizar a primeira vista ativa.

Consulte também:

Exportador do arquivo do MicroStation na página 210

Página Viz/Max

Utilize esta página para ajustar as opções para o exportador de arquivos 3DS.

Convert Hidden Items Selecione esta caixa de seleção para converter entidade ocultas em arquivos 3DS. Elas são marcadas automaticamente como ocultas pelo Autodesk Navisworks.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora os itens ocultos.

Convert User Properties Selecione esta caixa de seleção para anexar quaisquer propriedades do usuário que você definiu no Viz ou Max aos itens convertidos do Autodesk Navisworks.

Quando esta caixa de seleção estiver desmarcada, o exportador de arquivos ignora as propriedades do usuário.

Pre-Render Scene Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada.

Selecione esta caixa de seleção se faltam no exportador de arquivos alguns mapas de textura. Isto força que Viz/Max faça uma renderização interna e faça o cache de todos os mapas de textura. Como resultado, todos os mapas de textura são exportados com o modelo.

Consulte também:

Exportador de arquivos Viz e Max na página 214

Caixa de diálogo Publish

Utilize esta caixa de diálogo para ajustar as configurações de segurança para um arquivo NWD publicado.

Title Exibe o título do documento. O título não precisa ter o mesmo nome que o nome do arquivo.

Subject Exibe o assunto do documento.

Author Exibe o autor do documento.

Publisher Exibe o publicador do documento.

Published For Exibe as partes para as quais o documento está sendo publicado.

Copyright Exibe informações de direito autoral.

Keywords Lista de palavras-chave que podem ser utilizadas para pesquisar por este documento.

Comments Exibe informações adicionais sobre o documento.

Password Você pode limitar o acesso à um arquivo NWD ao inserir uma senha nesta caixa. Você é solicitado à confirmar a senha quando clica em **OK**.

Agora, qualquer pessoa que deseja abrir este arquivo NWD, precisa digitar a senha que você especificou.

IMPORTANTE Caso se esqueça da senha, não será possível recuperá-la do arquivo NWD publicado.

Display at Password Esta caixa de seleção indica se a caixa de diálogo **Publish** é mostrada para usuários que estão tentando abrir arquivos NWD protegidos por senha.

Selecionar esta caixa de seleção fornece aos usuários acesso de somente leitura às propriedades do documento, permitindo que eles descubram os detalhes da pessoa a quem podem solicitar uma senha.

Desmarque esta caixa de seleção se não desejar fornecer informações do documento aos usuários.

Expires Selecione esta caixa de seleção para definir uma data de expiração para o arquivo publicado. Isso ativa a caixa **Calendar** , onde é possível selecionar a data requerida. Após a data selecionada tiver sido passada, o arquivo não pode ser aberto.

OBSERVAÇÃO As cópias de avaliação do Autodesk Navisworks Simulate 2012 podem publicar arquivos NWD; no entanto, esses arquivos têm a mesma data de expiração que o software de avaliação. Para remover a data de expiração de um arquivo NWD criado por uma cópia de avaliação, é preciso republicar novamente o arquivo com uma licença completa do Autodesk Navisworks Simulate 2012.

May be Re-saved Esta caixa de seleção controla se os usuários podem republicar este arquivo como um NWD.

Se esta caixa de seleção estiver desmarcada, a alterações de revisão feitas no arquivo publicado somente podem ser salvas como um arquivo NWF.

Display on Open Esta caixa de seleção indica se a caixa de diálogo **Publish** é mostrada para usuários assim que eles abrem o arquivo.

Se o arquivo está protegido por senha, a caixa de diálogo é mostrada após os usuários terem inserido a senha correta.

Embed Textures Selecione esta caixa de seleção se você deseja embutir todas as texturas no arquivo publicado. Isso permite proteger por senha as texturas, incluindo quaisquer texturas personalizadas ou importadas.

Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada. Quaisquer superfícies aplicadas ao arquivo publicado são salvas numa pasta com o mesmo nome que um arquivo publicado, mas com o sufixo a_Presenter_Maps. A pasta está na mesma localização que um arquivo publicado.

IMPORTANTE Caso não selecione **Embed Textures** e tenha a intenção de compartilhar o arquivo publicado, deve fornecer a pasta relacionada _Presenter_Maps, com as texturas e a instrução de que o destino para inserir a pasta é o mesmo local que o do arquivo publicado, assegurando assim, a fidelidade da visualização.

Embed Database Properties Selecione esta caixa de seleção se você deseja exibir embutir todas as propriedades através de bancos de dados externos no arquivo publicado.

Por padrão, esta caixa de seleção está desmarcada, e somente os links do banco de dados são armazenados no arquivo publicado.

Prevent Object Property Export Selecione esta caixa de seleção se não deseja incluir propriedades do objeto que vêm de pacotes CAD nativos no arquivo publicado. Isso permite proteger propriedade intelectual.

Faixa de opções: Guia **Output** ➤ **painel Publish** ➤ NWD

Faixa de opções: Botão Application ➤ **Publish**

Barra de ferramentas: Interface de usuário clássica: **Standard** ➤ **Publish**

Menu: Interface de usuário clássica: **File** ➤ **Publish**

Caixa de diálogo Piranesi EPix

Use esta caixa de diálogo para exportar a vista atual como um arquivo **Piranesi EPix**.

OBSERVAÇÃO Esta caixa de diálogo somente está disponível para modelos 3D.

Browse Abre a caixa de diálogo **Save As** , e permite especificar a localização e o nome do arquivo para o qual deseja renderizar.

Size

Type Utilize a lista suspensa para especificar como definir o tamanho da imagem exportada.

Escolha entre:

- **Explicit**. Fornece o controle completo da largura e altura (as dimensões são em pixels).
- **Use Aspect Ratio**. Permite especificar a altura. A largura é automaticamente calculada a partir da relação de aspecto de sua vista atual.
- **Use View**. Utiliza a largura e a altura de sua vista atual.

Width Permite inserir a largura em pixels, quando disponível.

Height Permite inserir a altura em pixels, quando disponível.

Anti-Aliasing Esta opção somente se aplica para a renderização OpenGL. A suavização de serrilhado é utilizada para suavizar as arestas das imagens exportadas. Selecione o valor apropriado na lista suspensa. Quando maior o número, mais suave a imagem, mas leva mais tempo para ser exportada. 4x é adequado para a maioria das situações.

Faixa de opções: Guia **Output ➤ painel Visuals ➤ Piranesi EPix**
Menu: Botão Application ➤ **Export ➤ Images & Animations ➤ Piranesi EPix**

Caixa de diálogo QTVR Object Movie Settings

Utilize esta caixa de diálogo para especificar o número de quadros de pan e o número de quadros inclinados que são utilizados para exportar o QuickTime VR object movie.

OBSERVAÇÃO Esta caixa de diálogo somente está disponível para modelos 3D.

Pan Settings

Pan Min e Pan Max Define a extensão possível de revolução do modelo (como em uma mesa giratória).

Pan Initial Define de onde você visualiza o modelo no início (novamente, como em uma mesa giratória, 0 ou 360, seria o mesmo ponto no lado oposto e 180 seria onde a câmera está agora).

Pan Frame No. O número de quadros a ser utilizado para revolver o modelo da posição **Pan Min** para a posição **Pan Max**.

Tilt Settings

Tilt Min e Tilt Max Define a extensão de inclinação do modelo (para atrás e para adiante de sua posição atual).

Tilt Initial Define onde você visualiza o modelo do início (assumindo que você esteja olhando reto em direção ao modelo, -90 seria de baixo e 90 seria de cima).

Tilt Frame No. O número de quadros a ser utilizado para inclinar o modelo da posição **Tilt Min** para a posição **Tilt Max**.

Dispositivo apontador: Caixa de diálogo **Export Rendered Image ➤ lista suspensa Type ➤ QTVR Object Movie** e clique em **OK**

Caixa de diálogo Section Plane Settings

Use esta caixa de diálogo para editar configurações de plano de corte.

OBSERVAÇÃO Esta caixa de diálogo somente está disponível para modelos 3D.

É possível definir a visibilidade e alinhamento de cada plano de corte, selecionar o plano atual, e vincular planos de corte visíveis.
Link Section Planes Permite vincular planos de corte.

Controla a visibilidade do plano de corte correspondente. Quando a caixa de seleção é selecionada, o efeito do plano de corte fica visível (isto é, ele corta a cena). Quando a caixa de seleção é desmarcada, o efeito do plano de corte não fica visível e todos os outros controles para aquele plano são desativados.

Plane O número do plano. Clicar no nome do plano seleciona toda a linha, e torna o plano selecionado o atual e visível.

Alignment Selecione o alinhamento do plano de corte correspondente de uma das 9 opções disponíveis. Consulte Personalizar o alinhamento do plano de corte na página 484.

Clique neste botão para reaplicar um alinhamento de vista, linha ou superfície.

Faixa de opções: Guia **Sectioning Tools ➤ painel Planes Settings ➤ inicializador de ferramentas·Section Planes Settings**

Glossário

17

Glossário de termos técnicos relativos ao Autodesk Navisworks Simulate 2012.

Terminologia de exibição

taxa média de quadros Mostra a taxa de quadro medida atual, com a média calculada sobre o último segundo.

tempo médio de quadros Mostra o tempo decorrido para renderizar o último quadro.

taxa média triangular Mostra a taxa na qual os triângulos estão sendo renderizados e é uma medida de quão bem sua placa gráfica está funcionando.

seleção A seleção é um processo para determinar itens para que *não* sejam desenhados durante a renderização de uma cena. O Autodesk Navisworks cria um nível de seleção priorizada com o método de descarte na página 789 para renderizar cenas interativas, mas você tem algum controle sobre os aspectos da seleção, como face traseira e planos de recorte próximo e afastado.

descarte Para manter a interatividade e garantir uma frequência de quadros na página 789 definida pelo usuário, o Autodesk Navisworks somente renderiza o que pode na fração de segundo que ele tem. O restante é 'descartado' ou não renderizado.

O Autodesk Navisworks prioriza o que é renderizado e o que é descartado, com base no tamanho da caixa de delimitação do item, distância do visualizador e tamanho na cena, portanto, somente os itens menos significativos na cena são descartados.

Após a navegação tiver terminada, a cena continua a ser renderizada até que todos itens estejam visíveis.

taxa de quadro A taxa de quadro é o número de quadros por segundo (FPS) que são renderizados na janela de navegação principal. O Autodesk Navisworks garante um frequência de quadros definida pelo usuário para manter a interatividade.

Terminologia de exportação

Estes são termos específicos ao Autodesk Navisworks que são utilizados em relação a exportação.
codec Codec é o acrônimo de "Compression-Decompression" e é um programa que comprime e descomprime animações ao criar e reproduzir arquivos .avi. Os Codecs são instalados

independente do Autodesk Navisworks e estão disponíveis quando instalados no sistema Windows™ , e o mesmo codec que é usado para criar um arquivo AVI é necessário para reproduzi-lo.

Terminologia de arquivo

arquivos de cache (.nwc) Quando qualquer arquivo nativo do CAD estiver aberto ou anexado, o Autodesk Navisworks cria um arquivo em cache (.nwc), caso a opção gravar em cache estiver ativada. Quando o arquivo é aberto ou anexado da próxima vez, o Autodesk Navisworks irá ler os dados do arquivo de cache correspondente em vez de reconverter os dados originais se o cache for mais novo do que o arquivo original. Se o arquivo original for alterado, o Autodesk Navisworks irá recriar o arquivo de cache da próxima vez que for carregado. Os arquivos de cache aceleram o acesso aos arquivos de uso comum. Eles são particularmente úteis para modelos compostos de muitos arquivos, entre os quais apenas alguns são modificados entre as sessões de visualização. Os arquivos de cache também podem ser exportados de alguns aplicativos de CAD onde um leitor de arquivo nativo não está disponível com o Autodesk Navisworks. As opções em cache podem ser editadas no **Options Editor** (botão do aplicativo ➤ Options ➤ nó Model).

referências externas Referências externas (algumas vezes chamados arquivos de referência ou "Refexs") são mostrados no Autodesk Navisworks**Selection Tree** como um grupo inserido. O Autodesk Navisworks procura por arquivos externamente referenciados no mesmo lugar que o AutoCAD ou o MicroStation iria procurar.

Se a caixa de diálogo **Unresolved XRef** for mostrada, então este link foi de alguma forma quebrada e os arquivos referenciados precisam ser realocados para onde o AutoCAD ou MicroStation espera que estejam.

Se estas XRefs não são importantes para a sessão atual, então você pode selecionar **Ignore** para ignorar a referência e o arquivo será carregado sem aquela XRef inserida. De forma similar, **Ignore All** irá carregar o arquivo sem nenhuma XRef não solucionada.

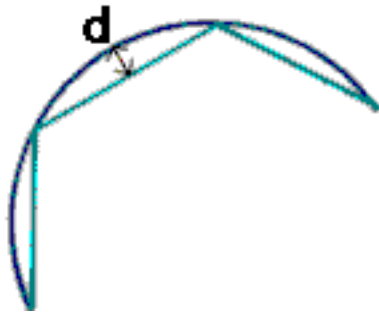
Também é possível personalizar as opções para os arquivos leitores **DWG/DXF** e **DGN** no **Options Editor** para definir se as referências externas foram carregadas ou não. Isso lhe fornece um maior controle sobre a anexação de arquivo no Autodesk Navisworks.

fator para facetar Durante uma exportação do pacote do CAD para o formato NWC, ou enquanto o Autodesk Navisworks estiver lendo um arquivo CAD nativo, devem ser tomadas decisões de como superfícies curvas serão reduzidas à facetas planas. Para a maioria dos aplicativos e formatos de arquivos, você tem o controle sobre o nível de facetas que acontece.

Todos os itens, não importando seu tamanho, irão utilizar o mesmo fator para facetar e, portanto,têm o mesmo número de lados para entidades curvadas. Portanto, você precisa experimentar um pouco com diferentes valores para levar em conta o tamanho em que estes itens irão aparecer na tela.

O fator para facetar precisa ser maior ou igual a 0, onde 0 resulta na desativação do fator para facetar. O valor padrão é 1, e se você dobra o valor terá o dobro de número de facetas, e se divide o valor irá obter a metade de facetas. Fatores para facetar maiores resultarão em mais polígonos para um modelo e arquivos maiores do Autodesk Navisworks. Não faz muito sentido ter uma fator de faceta grande, se estas entidades curvadas são bolas de golfe visualizadas de 200 jardas!

Para exportações do AutoCAD, o fator para facetar é definido com o comando NWCOPT. O fator de facetar do MicroStation é definido no **Options**, que está disponível na caixa de diálogo de exportação NWCOUT. Para definir o fator de facetamento em arquivos de leitura do CAD, vá em **Options Editor** (clique em ➤ **Options**, amplie o nó **File Readers** e escolha a página pertinente do leitor do arquivo).

desvio máximo da faceta O desvio máximo da faceta é utilizado em conjunto com o fator para facetar, para assegurar que objetos maiores, com um desvio muito grande do original, tenham facetas adicionais adicionadas. Se uma diferença maior do que o valor inserido for encontrada em um modelo, ele adiciona mais facetas. Os valores são medidos nas unidades do modelo.

Onde "d" for maior que o valor de desvio máximo de facetamento, mais facetas serão adicionadas ao projeto.

Se o desvio máximo de faceta for definido como 0, estão esta função é ignorada e apenas o fator para facetar é utilizado.

arquivos de dados publicados (NWD) Os arquivos NWD publicados são úteis ao se desejar obter um instantâneo do modelo em determinado momento. Toda a informação de geometria e revisão é salva nos arquivos NWD, não podendo assim ser alterada. Os arquivos NWD publicados também podem conter informações sobre o arquivo, assim como são capazes de serem protegidos por senha e marcados no tempo para fins de segurança. Estes arquivos são também bem pequenos, comprimindo os dados de CAD em até 80% de seu tamanho original.

Os arquivos NWD publicados são úteis ao emitir modelos para a visualização com o visualizador grátis Autodesk Navisworks Freedom 2012, assim como podem ser anexados no Autodesk Navisworks para construir uma cena maior.

arquivos revisados (NWF) Os arquivos de revisão são úteis ao utilizar os arquivos CAD nativos anexados ao Autodesk Navisworks. Eles armazenam a localização dos arquivos anexados, junto com quaisquer revisões do projeto feitas no Autodesk Navisworks, como comentários, linhas de marcação, pontos de vista, animações e assim por diante.

Se um grupo de arquivos é anexado a uma cena do Autodesk Navisworks e salvo como um arquivo NWF, então, ao reabrir este arquivo NWF mais tarde, uma vez que os arquivos originais do CAD tenham sido alterados, os arquivos atualizados do CAD serão carregados na cena para revisão.

limite de mescla de forma As formas do MicroStation são polígonos que podem ter 3 ou mais vértices. Elas são usadas com frequência para modelar objetos mais complexos, os quais podem desperdiçar memória. Assim, o Autodesk Navisworks funde todas as formas no mesmo nível ou na mesma célula com a mesma cor em um "Conjunto de formas", caso estas formas tenham menos vértices ou um número igual de vértices dados pela **Shape Merge Threshold**.

Terminologia de seleção

Estes são termos específicos ao Autodesk Navisworks que são utilizados em relação a seleção de itens.
objetos compostos Um objeto composto é um grupo de geometrias que é considerado um objeto único na árvore de seleção. Por exemplo, um objeto de janela pode ser comporta de uma esquadria e um painel. Se um objeto composto, o objeto de janela seria a esquadria e o painel e seriam selecionados todos de uma só vez.

instâncias Uma instância é um objeto único, que é referido diversas vezes em um modelo, por exemplo uma árvore. Isso tem a vantagem de cortar o tamanho do arquivo ao não repetir desnecessariamente um objeto.

nome do item O identificador atribuído ao CAD original ou ao Autodesk Navisworks. Qualquer item podem ter um nome e este nome normalmente cem do pacote de CAD original no qual o modelo foi criado.

tipo de item Cada item no Autodesk Navisworks tem um tipo. Exemplos de tipos são os arquivos de referência, as camadas, as instâncias (algumas vezes chamadas de inserção), e os grupos. Cada pacote CAD possui também um número de tipos de geometria, por exemplo, polígonos, sólidos 3D, e assim por diante.

resolução de seleção A resolução de seleção é o nível na árvore de seleção no qual você começa a selecionar. É possível percorrer itens na árvore ao manter pressionada a tecla SHIFT durante uma seleção.

nome do usuário e nome interno Cada categoria e nome de propriedade tem duas partes - uma sequência de usuário visível que está localizada e uma sequência interna que não está e é usada principalmente pelo API. Por padrão, ao coincidir nomes nas caixas de diálogo **Smart Tags** e **Find Items** , ambas as partes precisam ser as mesmas, mas você pode utilizar identificadores para coincidir somente uma parte. Você pode utilizar **Ignore User Name** se desejar coincidir algo sem relação com a versão localizada que está sendo utilizada.

Terminologia do ponto de vista

velocidade angular A velocidade na qual a câmera se move ao virar para a direita e esquerda em qualquer modo de navegação.

suavização de serrilhado A suavização de serrilhado aprimora a qualidade da imagem ao suavizar a aparência da aresta com desvio de linhas afiadas. 2x para 64x se refere ao número extra de quadros que são necessários para o processo de suavização de serrilhado. Quanto maior o número de quadros, mais fino o efeito (com o consequente aumento no tempo de renderização).

relação de aspecto A relação de aspecto é a proporção do tamanho dos eixo X e Y. Por exemplo, ao exportar um bitmap de um ponto de vista, manter a relação de aspecto iria manter a proporção da vista, mesmo se o número de pixels fosse diferente.

centrado na câmera Os modos de navegação nos quais a câmera é movida em torno do modelo.

campo de visão O campo de visão da câmera é o ângulo que a câmera pode ver. Um campo e visão largo irá caber mais na vista, mas parecerá distorcido, e um campo de visão pequeno terá a tendência de tornar a vista mais plana, tendendo em direção de uma vista ortogonal. Há dois campos de visão no Autodesk Navisworks - vertical e horizontal. A edição de um deles alterará o outro e os dois estão relacionados pela relação de aspecto na página 793 do ponto de vista.

ponto focal O ponto focal é a posição no espaço 3D no qual a câmera irá rotacionar em torno ou aproximar o zoom nos modos de examinar, orbitar, mesa giratória e zoom.

centrado no modelo Os modos de navegação nos quais o modelo é movido em frente da câmera.

rolagem A rolagem da câmera é seu ângulo em torno do eixo de visualização. Este não pode ser editado em um modo de navegação onde o vetor acima universal fica de pé (navegar, orbitar e mesa giratória).

atributos salvos Cada ponto de visão pode opcionalmente salvar o estado dos seus itens ocultos e "exigidos", assim como qualquer substituição de material (cor e transparência). Então, ao chamar novamente o ponto e visão, estes itens são novamente ocultos, tornados novamente requeridos, e os materiais são recolocados. Isso pode ser útil na criação de animações ao arrastar em pontos de vista em uma animação vazia.

ângulo de inclinação Isto é indicado nas unidades de cena abaixo (negativa) ou acima (positiva) horizontal (0) na base da janela **Tilt**.

vetor acima do ponto de vista A direção que o Autodesk Navisworks considera "para cima" é chamada de "vetor para cima do ponto de vista". Esta é mantida nos modos de navegação, órbita e de mesa giratória. Este pode ser também referido como "vetor mundial para cima".

Índice

B

C

D

E

F

G

H

I

J

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

Z